

**PENGARUH STRATEGI KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM*  
*ACHIEVEMENT DIVISION* DALAM MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA  
SMAN 1 KECAMATAN TEBING TINGGI  
KABUPATEN MERANTI**



**Oleh**

**DEDEK ANDRIAN  
NIM. 10715000819**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

**PENGARUH STRATEGI KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM  
ACHIEVEMENT DIVISION* DALAM MENINGKATKAN  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA  
SMAN 1 KECAMATAN TEBING TINGGI  
KABUPATEN MERANTI**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

**DEDEK ANDRIAN**

**NIM. 10715000819**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1432 H/2011 M**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul *Pengaruh Strategi Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti*, yang ditulis oleh Dedek Andrian NIM. 10715000819 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 04 Jumadil Akhir 1432 H.

08 Mei 2011 M.

Menyetujui

Ketua Jurusan

Pendidikan Matematika

Pembimbing

Dra. Risnawati, M.Pd.

Drs. Zulkipli Nelson, M.Ed.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Pengaruh Strategi Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti*, yang ditulis oleh Dedek Andrian NIM. 10715000819 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 06 Jumadil Akhir 1432 H/10 Mei 2011 M. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 05 Jumadil Akhir 1432 H.

09 Mei 2011 M.

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Ketua

Sekretaris

Drs. Azwir Salam, M.Ag.

Dra. Risnawati, M.Pd.

Penguji I

Penguji II

Zubaidah Amir MZ, M.Pd.

Suci Yuniati, M.Pd.

Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Hj. Helmiati, M.Ag.  
NIP. 19700222 199703 2 001

## *MOJJO*

*Beraniilah ketika benar*

*Jakutlah ketikah kita salah*

*Jangan pernah takut untuk melangkah mencari kebenaran & kesuksesan*

*Karena allah akan selalu membantu dan melindungi orang yang mencari kebenaran.*

*Kesuksesan kita terletak pada hari ini*

*Jika kita ingin sukses maka berbuatlah*

*Sesuatu yang bisa menguntungkan bagi diri sendiri dan orang lain*

*Jangan tunggu hari esok, apabila hari ini kita masih bisa melakukannya*

*Hiduplah seolah-olah kita besok akan mati*

*Sadarlah hakikat kita sebagai manusia*

*Orang yang beruntung adalah orang yang selalu mengevaluasi dirinya*

*Orang yang rugi adalah orang yang selalu berbuat mengikuti hawa napsu*

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih kepada Ayahanda Farizal dan Ibunda Hj. Juslaini yang tercinta, yang tidak pernah lelah berkorban dan berdo'a untuk Ananda agar menjadi orang yang berguna, sehingga dapat mewujudkan cita-cita, serta penulis juga menyatakan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.
2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dra. Risnawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
4. Ibu Zubaidah Amir MZ, M.Pd. selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika
5. Bapak Drs. Zulkipli Nelson, M.Ed. selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Drs. Mas'ud Zein, M.Pd selaku Penasihat Akademik.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
8. Bapak Syahrial, S.Pd selaku Kepala SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.
9. Ibu Siti Sumiah, S.Pd dan Ibu Ramnawati, S.Pd sebagai guru bidang studi matematika dan majelis guru serta karyawan SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.
10. Saudara-saudaraku yang tercinta (Des Iskandar, SE, Rivani agustin, Revia Agustiware) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi ini..
11. Seluruh teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2007 dan juga teman – teman lain yang ikut membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin amin ya robbal 'alamin...*

Pekanbaru, 26 April 2011

DEDEK ANDRIAN  
NIM. 10715000819

## ABSTRAK

**DEDEK ANDRIAN, (2011) :** Pengaruh Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran Kooperatif terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah pembelajaran Kooperatif dengan Tipe *Student Teams Achievement Division* dapat mempengaruhi hasil belajar Matematika siswa kelas XI SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti?”

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dengan cara memberikan perlakuan pada salah satu kelas dan membandingkan hasilnya dengan salah satu kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA<sup>2</sup> dan XI IPA<sup>3</sup> SMAN 1 Tebing Tinggi dan objek penelitian ini adalah pembelajaran Kooperatif dengan Tipe *Student Teams Achievement Division*.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes, peneliti memberikan tes yang sama kepada kedua kelas. Tes yang sama bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang berbeda terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif lebih baik dari pada pembelajaran Konvensional. Ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar Kooperatif sebesar 73,29 lebih baik dari hasil belajar konvensional sebesar 65,68. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Kooperatif dengan Tipe *Student Teams Achievement Division* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa SMAN 1 Tebing Tinggi.



## **ABSTRACT**

**Dedek Andrian (2011) : The influence of cooperative in learning mathematic at students SMAN 1 Tebing Tinggi district Meranti.**

This study aimed to determine whether there is influence of cooperative learning on mathematic learning outcomes students grade XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi. In this study the formulation of the problem is “Is there Cooperative Learning with type student teams achievement division can influence the result of mathematic learning student grade XI SMAN 1 Tebing Tinggi district Kepulauan Meranti.

This research is experimental research that aims to investigate the causal relationship by providing treatment to one class and compare the results with one class given different treatment. Subjects in this study were students XI IPA<sup>2</sup> and XI IPA<sup>3</sup> SMAN 1 Tebing Tinggi and the object of this research is cooperative learning with Type Student Teams Achievement Division.

Data collection in this research using the tests, the researchers gave the same test to both classes. The same test aims to determine the influence of different treatment to the student learning outcomes.

According to the analysis data, it can be concluded that student learning outcomes by implementing Cooperative learning better than Conventional learning. This is seen from the mean Cooperative learning completeness results of 73.29 are better than conventional learning outcomes at 65.68. It can be concluded that Cooperative Learning with Type Student Teams Achievement Division influence the mathematics learning SMAN 1 Tebing Tinggi.

## ملخص

ديدق اندريانى(2011): مؤثر كواوفيراتيف في التعليم الرياضيات عند تلاميذ المدرسة العالية الحكومية 1 تبيع تيعغفي منطقة ميرنتى.

أهداف هذا البحث هو لمعرفة موجود او غير موجود ): مؤثر كواوفيراتيف في التعليم الرياضيات عند تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة العالم المدرسة العالية الحكومية 1 تبيع تيعغفي منطقة ميرنتى. تكوين المشكلة في هذا البحث هو " هل التعليم كواوفيراتيف بالصيغة Student Teams Achievement Division يستطيع ان تؤثر حصول التعلم الرياضيات تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة العالم المدرسة العالية الحكومية 1 تبيع تيعغفي منطقة ميرنتى؟

البحث هو البحث التجريبية هي البحث الذي تهدف لمعرفة إرتبط اسباب بالطريقة تعطى العمل عند احدى الفصل و تقسيم حصوله بالإحدى الفصل الذي تعطى عمل مفرق. افراد في هذا البحث هو تلاميذ الفصل الحادية عشرة علم المعرفة العالم الثانى و الفصل الحادية عشرة علم المعرفة العالم الثالث الفصل الحادية عشرة علم المعرفة العالم موضوع البحث هو التعليم كواوفيراتيف بالصيغة Student Teams Achievement Division . اخذات البيانات في هذا البحث بإستعمال الإختبار، تعطى الباحثة الإختبار متسوي الى الفصلان. لإختبار متسوي تهدف لمعرفة مؤثر العمل الذي مفرق الى الحصول التعلم تلاميذ.

بناء على حصول تحليل البيانات ، وجد خلاصة ان حصول التعلم تلاميذ بالتطبيق التعليم كواوفيراتيف احسن من التعليم كنفيسيونل. هذا نظر من ميان ناجحا حصول التعلم كواوفيراتيف بقدر 73،29 احسن من حصول التعلم كنوفسيونل بقدر 65،68. وبذلك وجد الخلاصة ان التعليم كواوفيراتيف بالصيغة Teams Achievement Division

Student تؤثر الى حصول التعلم الرياضيات تلاميذ المدرسة العالية الحكومية 1 تتبع تيعغني  
منطقة ميرنتي.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Penegasan Istilah.....	8
C. Permasalahan.....	9
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	10
 <b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoretis .....	12
B. Konsep Operasional .....	23
C. Asumsi dan Hipotesis.....	26
 <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel.....	27
D. Desain Penelitian .....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Analisi Data .....	31
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian .....	33
B. Penyajian Data.....	38
C. Analisis Data .....	50
 <b>BAB VI. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	61
B. Saran.....	61
 <b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	 <b>63</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>65</b>

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang masalah**

Sering kita melihat dalam proses pembelajaran, pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti di kalangan siswa-siswa, baik di sekolah dasar, sekolah menengah pertama, bahkan di sekolah menengah atas. Ini merupakan suatu hal yang harus dijadikan suatu pelajaran bagi kita seorang guru, untuk mengusahakan supaya mata pelajaran matematika menjadi suatu pelajaran yang disukai di kalangan siswa.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran, baik matematika maupun pembelajaran lainnya. Kita Sering melihat dalam proses pembelajaran matematika, seorang guru sering mengarahkan kepada siswa untuk menghafal suatu informasi yang didapatkan dari proses pembelajaran tanpa dituntut untuk memahami informasi yang didapatnya. Sedangkan dalam proses pembelajaran matematika hal yang sangat penting yang perlu diperhatikan adalah bagaimana seorang siswa dapat memahami konsep pelajaran matematika bukan menghafalnya. Apabila siswa sudah memahami konsep berkaitan dengan matematika, maka akan mudah untuk proses pembelajaran yang selanjutnya. Ini merupakan suatu akibat, mengapa seorang siswa takut pada mata pelajaran matematika. Karena mereka tidak memahami apa yang telah diajarkan oleh guru. Disinilah letak kesulitan seorang guru dalam memberi pemahaman kepada anak didiknya.

Peranan guru sangat penting dalam proses belajar mengajar. Seorang guru bukan saja dituntut untuk mengajar akan tetapi juga dituntut untuk mendidik dan membimbing peserta didik. Hal ini sesuai dengan amanah undang-undang nomor 2 Tahun 1989 tentang sistem pendidikan nasional, yang menyatakan bahwa mengajar meliputi tugas mendidik, membimbing dan melatih. Dengan demikian tugas mengajar yang dilakukan di kelas diharapkan dapat memberikan dorongan atau motivasi bagi anak didik dalam mengembangkan aktifitasnya di kelas<sup>1</sup>. Proses pembelajaran akan sulit berhasil jika tidak disertai dengan bimbingan, karena untuk menghasilkan suatu pembelajaran yang efektif, peserta didik juga harus mempunyai perilaku yang baik.

Proses pembelajaran merupakan hal yang penting dalam dunia pendidikan, baik pendidikan formal maupun pendidikan non formal. Untuk menghasilkan suatu pendidikan yang bermutu, tentu sangat erat kaitannya dengan pendidik dan peserta didik itu sendiri, lantaran kedua komponen tersebut sangat mempengaruhi keberhasilan suatu pendidikan, apabila guru tidak mempunyai kompetensi yang bagus, maka dunia pendidikan tidak bisa menghasilkan output yang bermutu sebagaimana yang diharapkan oleh semua lembaga pendidikan. Begitu juga dalam proses pembelajaran matematika seorang guru dituntut mempunyai berbagai kompetensi dalam memberi pemahaman kepada siswa, apalagi diiringi dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat, apabila guru tidak bisa mengikuti perkembangan

---

<sup>1</sup>Werkanis dan Martius Hamadi, *Strategi Mengajar Dalam Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar di Sekolah* (Jakarta: Prenada Media Grup, 2009), hal.54

tersebut maka dapat dipastikan dapat memberi dampak kepada dunia pendidikan kita.

Harapan bagi peserta didik adalah bagaimana peserta didik tersebut dapat mencapai tujuan dari pelajaran matematika dan memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Sebagaimana telah dijelaskan secara detail oleh Menteri pendidikan nasional RI no 22 tahun 2006, bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan, dan pernyataan matematika.
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap ulet dalam memecahkan masalah<sup>2</sup>.

Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas dan peran yang sangat menentukan terutama dalam memberikan bimbingan kepada peserta didik. Tugas guru yang utama bukan lagi menyampaikan pengetahuan, melainkan memberikan pengertian, membimbing mereka untuk belajar sendiri. Makna yang terkandung dari apa yang disampaikan di atas adalah guru dituntut untuk dapat mengembangkan potensi peserta didik agar bisa melakukan tugas belajar secara aktif sesuai dengan tingkat

---

<sup>2</sup>Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hal. 12

perkembangan<sup>3</sup>. Apabila seorang guru memahami tugasnya dengan sepenuhnya, bahwasanya tugasnya adalah untuk mendidik dan mengajar peserta didik menjadi pintar, maka ini bisa menjadi suatu kontribusi bagi mutu pendidikan. Sehingga untuk mencapai suatu pembelajaran yang efektif, seorang guru juga harus menyadari segala kekurangan yang ada pada dirinya, sehingga ada usaha untuk mengembangkan dirinya menjadi seorang guru yang professional. Oleh karena itu seorang guru harus bisa menerapkan strategi-strategi yang bervariasi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Karena dampak dari pembelajaran yang terfokus pada satu strategi bisa menjadikan proses pembelajaran tidak efektif, karena bisa membuat siswa bosan, perhatian siswa berkurang, dan mengantuk, akibatnya tujuan belajar tidak tercapai.

Dalam proses pembelajaran kesulitan seorang guru adalah mencari strategi yang tepat untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran, sehingga dalam proses pembelajaran seorang guru harus mengevaluasi hasil dari strategi yang diterapkan, sehingga apabila kurang memuaskan, maka gunakan strategi baru yang mungkin bisa meningkatkan hasil belajar kemudian dibandingkan dengan strategi yang sebelumnya. Menurut Hartono dalam bukunya menyatakan. Untuk memilih strategi atau metode pembelajaran seorang guru harus mempertimbangkan aspek-aspek sebagai berikut:

1. Tujuan pembelajaran.  
Tujuan pembelajaran menentukan metode yang akan digunakan. Bila tujuan pembelajaran lebih banyak aspek kognitif maka metode yang

---

<sup>3</sup>*Op.cit*, hal. 55



akan digunakan akan berbeda klu tujuan pembelajaran yang akan dicapai lebih banyak pada aspek psikomotor

2. Materi pelajaran

Materi pelajaran yang banyak atau sedikit dan materi sulit atau mudah menentukan juga metode mana yang paling tepat digunakan.

3. Kondisi siswa

Kondisi siswa juga turut menentukan pilihan metode yang akan digunakan. Siswa yang rata-rata IQ-nya tinggi atau berbeda IQ dikelas itu rendah.

4. Media pembelajaran yang tersedia

Ketersediaan media pembelajaran harus menjadi perhatian tersendiri bagi guru. metode yang tepat dan kemampuan guru yang baik menjadi tidak berarti kalau metode yang akan digunakan mengharuskan menggunakan media sementara medianya tidak ada.

5. Kemampuan guru.

Guru harus menyadari kemampuannya dalam menggunakan metode pembelajaran, termasuk kondisi guru saat mengajar. Ada guru yang kurang baik dalam menggunakan bahasa verbalnya tapi kemampuan non verbalnya bagus, begitu juga sebaliknya. Guru seperti ini baik menggunakan metode ceramah.

6. Waktu belajar

Belajar pada pagi dan siang hari berbeda keadaan fisik maupun psikis siswa. Kondisi siswa pada pagi hari masih prima baik fisik maupun pikirannya. Oleh karena itu menggunakan metode apa saja bisa. Tapi pada siang hari kondisi fisik dan psikis siswa sudah berkurang. Saat seperti ini tidak semua metode bisa diterapkan.

7. Tempat pembelajaran.

Tempat pembelajar juga menentukan metode apa yang harus digunakan oleh guru. belajar di ruang kelas berbeda dengan ruang diluar kelas, baik lapangan terbuka, laboratorium dan lain-lain<sup>4</sup>.

Memilih dengan tepat metode yang akan digunakan dengan berbagai

pertimbangan di atas akan membuat guru dalam mengajar lebih maksimal hasilnya. Namun yang juga harus diingat adalah tidak ada satu metode yang sempurna. Setiap metode ada kelemahan dan kelebihan. Oleh karena itu penggunaan metode pembelajaran yang baik adalah bervariasi.

Strategi merupakan hal yang sangat penting yang perlu diperhatikan seorang guru. Proses pembelajaran dalam kelas ditentukan oleh strategi yang

---

<sup>4</sup> Hartono, *Strategi Pembelajaran*, (Pekanbaru:LSFK2P), hal.19

akan diterapkan. Menurut Kemp yang dikutip oleh Wina sanjaya menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien<sup>5</sup>. Senada dengan pendapat diatas Dick and Carey menjelaskan strategi pembelajaran itu adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa<sup>6</sup>. Strategi juga bisa meningkat motivasi belajar dan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran tertentu. Oleh karena itu, apabila seorang guru ingin melihat apakah strategi yang diterapkan baik atau tidak dengan kata lain sesuai atau tidak dengan kelas itu, guru harus melakukan uji coba terhadap strategi yang dianggap berpengaruh terhadap hasil pembelajaran.

Berdasarkan gejala-gejala di atas dapat disimpulkan bahwa strategi juga terdapat kelemahan dan kelebihan, sehingga untuk melihat apakah strategi itu efektif dan efisien jika diterapkan dalam proses pembelajaran, maka harus dilakukan uji coba. Oleh karena itu seorang guru dituntut supaya kreatif dalam menerapkan strategi, tentunya seorang guru harus mempunyai banyak wawasan tentang strategi pembelajaran. Sehingga guru bisa melihat strategi mana yang cocok untuk lokal yang diajarkannya.

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru matematika SMAN 1 Tebingtinggi kelas XI Siti Sumiah, SPd, pada tanggal 09 Oktober 2010 dapat

---

<sup>5</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Grup, 2009 ), hal. 126

<sup>6</sup>*Loc.cit*

disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah<sup>7</sup>. Hal ini didasarkan pada banyaknya nilai siswa semester genap yang masih dibawah KKM yakni 65. Metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar sudah bervariasi, namun hasil belajar matematika masih rendah, 55% hasil belajar siswa masih di bawah KKM.

Berdasarkan pengamatan peneliti proses pembelajaran selama ini belum mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar sehingga hasil yang diperoleh belum memuaskan. Berdasarkan fenomena-fenomena yang terjadi di atas, penulis ingin mencoba menerapkan model strategi pembelajaran kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achivement Divison*) untuk melihat sejauh mana pengaruh dari strategi ini dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tebingtinggi.

Peneliti tertarik untuk meneliti judul penenerapan strategi pembelajaran kooperatif karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Slavin di Amerika Sarikat pada tahun 1995, Slavin mengemukakan dua alasan, pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir (penelitian yang dilakukan di amerika sarikat)<sup>8</sup>. Tujuan peneliti adalah ingin melihat sejauh mana pengaruh strategi ini dalam

---

<sup>7</sup> Siti Sumiah, guru matematika, wawancara tanggal 09 Oktober 2010

<sup>8</sup> *Ibid*, hal. 242

meningkatkan hasil pembelajaran matematika. Sehingga dalam penelitian ini akan ada kelas yang diterapkan strategi dan kelas kontrol yang menggunakan strategi biasa sebagai pembandingan strategi kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*), sehingga bisa dilihat ada pengaruh atau tidak strategi tersebut dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Sehubungan dengan itu maka penelitian ini diberi judul : pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar matematika.

Penelitian dilaksanakan pada tingkat pendidikan sekolah menengah atas dengan pertimbangan bahwa siswa sekolah menengah atas merupakan jenjang pendidikan yang strategis untuk strategi pembelajaran ini. Karena materi pokok yang diuji mengarahkan kepada siswa tingkat pendidikan sekolah menengah atas.

## **B. Penegasan istilah**

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul.

1. Metode mengajar adalah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh seseorang atau instruktur<sup>9</sup>.
2. *Cooperative Learning* adalah pembelajaran gotong royong yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk berkerjasama dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup>Ahmad, A. dan Prasetya, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hal.

<sup>10</sup> Isjoni, *Cooperatif Learning* (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 17

3. Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* adalah pembelajaran kooperatif untuk pengelompokan kemampuan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota<sup>11</sup>.

## C. Permasalahan

### 1. Identifikasi masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasikan masalah sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika masih sangat rendah
- b. Metode yang biasa digunakan guru belum dapat meningkatkan hasil belajar siswa
- c. Tingkat pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah
- d. Jarangnya penghargaan diberi seorang guru kepada siswa

### 2. Batasan masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada judul pengaruh strategi kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) terhadap hasil belajar matematika.

---

<sup>11</sup>Suyatno, *Menjelajahi Pembelajaran Inovatif* (,Surabaya: Masmedia Buana Pustaka, 2009), hal. 52

### 3. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah yang ada pada halaman yang sebelumnya, maka permasalahan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut:

“ Apakah ada pengaruh penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMAN 1 Tebing tinggi Kabupaten Meranti ”.

## D. Tujuan dan kegunaan penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, maka adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

### 2. Kegunaan penelitian

Dengan terlaksananya penelitian maka secara praktis akan memberikan sebuah kontribusi kepada sekolah SMAN 1 Tebing Tinggi dan sekolah lainnya umumnya, supaya proses pembelajaran bisa tercapai sesuai yang telah diharapkan oleh semua pihak.

Dari penelitian ini, maka diharapkan akan memberikan manfaat berupa:

#### a. Manfaat teoretis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan hasil temuan empiris sebelumnya tentang strategi

pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

b. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi setiap pelaku yang terlibat dalam proses pembelajaran seperti.

- 1) Siswa dapat menerima pengalaman belajar yang bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada pelajaran matematika.
- 2) Guru bisa menjadikan alternative dalam menerapkan strategi pembelajaran, sehingga dapat menjadi sumbangan nyata bagi peningkatan professional guru dalam upaya meningkatkan hasil pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode pembelajaran pada waktu-waktu yang akan datang.
- 4) Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti yang sangat berguna ketika mengaplikasikan strategi tersebut dalam mengajar nanti. Selanjutnya secara akademis penelitian ini akan dapat memperkaya dan manambah pengalaman untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran matematika.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoretis

##### 1. Hakikat belajar mengajar

###### a. Hakikat belajar

Belajar hakikatnya adalah proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan itu merupakan suatu hasil dari belajar tersebut. Perubahan dari proses belajar bisa dilihat dari pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku yang dimiliki oleh seseorang. Menurut George J. Mouly yang kutip oleh Trianto dalam bukunya mengatakan belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku seseorang berkat adanya pengalaman<sup>10</sup>.

Belajar merupakan hal yang tidak lepas dalam kehidupan manusia, tanpa proses belajar manusia tidak akan tahu apa yang harus dilakukan untuk melakukan sesuatu. Menurut Jerome Bruner yang kutip oleh Trianto dalam bukunya mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya<sup>11</sup>.

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman. Belajar sesungguhnya adalah ciri khas manusia

---

<sup>10</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta:Putra Grafika,2010), hal. 9

<sup>11</sup> *Ibid*, hal. 15



dan yang membedakan dengan binatang. Belajar yang dilakukan oleh manusia merupakan bagian dari hidupnya, berlangsung seumur hidup, kapan saja, dan dimana saja, baik disekolah, dikelas, dijalanan dalam waktu yang tak ditentukan sebelumnya. Namun demikian, satu hal sudah pasti bahwa belajar dilakukan manusia senantiasa oleh iktikad dan maksud tertentu<sup>12</sup>. Menurut teori behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon<sup>13</sup>.

b. Hakikat mengajar

Mengajar merupakan suatu proses transfer atau memberikan sesuatu kepada seseorang, dari yang tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti. Mengajar pada hakikatnya tidak lebih dari sekadar menolong para siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta ide dan apresiasi yang menjurus kepada perubahan tingkah laku dan pertumbuhan siswa. Menurut Alvin W. Howard yang dikutip oleh Daryanto dalam bukunya mengatakan mengajar adalah suatu aktivitas untuk mencoba menolong, membimbing seseorang untuk mendapatkan , mengubah atau mengembangkan skill, *attitude ideal* (cita-

---

<sup>12</sup>Www. Google. Com tanggal akses 22-03-2011, pukul 10.00

<sup>13</sup>C. Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta:Renika Cipta,2005), hal. 20

cita), *appreceptions* (penghargaan), dan *knowledge*<sup>14</sup>. dari keterangan di atas dapat kita simpulkan mengajar merupakan aktivitas manusia yang bertujuan untuk menciptakan manusia yang mempunyai ilmu pengetahuan, baik itu dibidang agama, olahraga, bidang akademik dan bidang lain-lainnya.

## **2. Hasil Belajar Matematika**

### **a. Hakikat Hasil Belajar**

Hasil adalah suatu istilah yang digunakan untuk menunjukan sesuatu yang dicapai seseorang setelah melakukan usaha. Bila dikaitkan dengan hasil belajar berarti hasil menunjukan sesuatu yang dicapai oleh seseorang yang belajar dalam selang waktu yang tertentu. Menurut Soedijarto menyatakan bahwa hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh pelajar dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang dicapai. Kemudian Brig menyatakan bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses belajar mengajar disekolah yang dinyatakan dengan angka dan diukur dengan menggunakan tes hasil belajar<sup>15</sup>. Menurut Gagne yang dikutip oleh Purwanto dalam bukunya mengatakan, hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu katagori yang kita berikan pada stimulus yang ada dilingkungan, yang

---

<sup>14</sup>Daryanto, *Belajar dan Mengajar* (Bandung:Yrama Widya.2010), hal. 162

<sup>15</sup> <http://www.google.co.id>, tanggal akses 22 pukul 10.00 wib.

menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori<sup>16</sup>.

Pendidikan tidak berorientasi kepada hasil semata-mata, tetapi juga kepada proses. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa harus merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya. Setidak-tidaknya, apa yang dicapai oleh siswa merupakan akibat dari proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam proses mengajarnya<sup>17</sup>. Dalam kegiatan belajar mengajar, anak adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Karena itu, inti proses pengajaran tidak lain adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran tentunya untuk mendapatkan hasil dari proses pembelajaran yang bentuknya berupa perubahan tingkah laku yang terjadi pada peserta didik, menurut Ny.Dr.Roestiyah yang dikutip oleh Syaiful Bahri dan Aswan Zain dalam bukunya mengatakan, tujuan pengajaran adalah deskripsi tentang penampilan perilaku (*performance*) murid-murid yang kita harapkan setelah mempelajari bahan pelajaran yang kita ajarkan. Suatu tujuan

---

<sup>16</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Surakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hal. 43

<sup>17</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Renika Cipta, 2003) hal. 35

pengajaran mengatakan suatu hasil yang kita harapkan dari pengajaran itu dan bukan sekadar suatu proses dari pengajaran itu sendiri<sup>18</sup>.

Belajar merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan memerlukan suatu pengetahuan yang khusus tentang apa yang akan diajarkan, karena untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal, maka harus ada suatu proses belajar mengajar. Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar, perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu<sup>19</sup>.

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik<sup>20</sup>. Dalam proses belajar mengajar guru harus bisa membaca perkembangan yang terjadi dilingkungan sekolah atau lingkungan tempat tinggal peserta didik. Karena lingkungan bisa mempengaruhi tingkat hasil belajar, lingkungan yang kurang baik, bisa membuat proses pembelajaran terganggu dan secara tidak langsung hasil belajar juga bisa tidak efektif, maka disitulah fungsi seorang guru dalam

---

<sup>18</sup> Syaiful Bahri dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta), hal. 32

<sup>19</sup> Trianto, *op. cit*, hal 16

<sup>20</sup> Kunandar, *Guru Professional* ( Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2007), hal. 265

mengimbangi kelancaran proses pembelajaran, agar bisa mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Proses pembelajaran yang optimal terjadi apabila siswa yang belajar maupun guru yang membelajarkan memiliki kesadaran dan kesengajaan terlibat dalam proses pembelajaran. Belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuan, daya reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu.

Orientasi pengajaran dalam konteks belajar mengajar diarahkan untuk pengembangan aktifitas murid dalam belajar. Gambaran pengembangan aktifitas itu tercermin dari adanya usaha yang dilakukan guru dalam kegiatan proses belajar mengajar, yang memungkinkan murid aktif didalamnya. Karena itu mengajar tidak hanya sekedar menyampaikan informasi yang sudah jadi, melainkan suatu upaya usaha untuk menyampaikan tujuan pendidikan untuk menghasilkan penerus bangsa yang cerdas melalui proses belajar-mengajar. Hal demikian senada dengan pendapat Soedijarto dan Raka Joni bahwa tugas mengajar bagi guru tidak lagi sekedar menyampaikan informasi melalui pengajaran yang penguasaannya ditagih dalam bentuk kemampuan mengingat kembali

apa yang telah diajarkan, melainkan menggunakan pengajaran sebagai wahana untuk memberi urutan sistematis bagi pencapaian tujuan utuh pendidikan guna mewujudkan masa depan yang lebih baik<sup>21</sup>.

#### **b. Hasil belajar matematika**

Banyak siswa mengataka matematika adalah pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari dan menganggap pelajaran matematika tidak ada gunanya dalam kehidupan sehari-hari. Ada banyak alasan mengapa matematika perlu diajarkan kepada siswa. Menurut Cornelus yang dikutip oleh Risnawati dalam bukunya menyatakan, ada lima alasan mengapa matematika perlu diajarkan.

- a. Matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis,
- b. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
- c. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generelasi pengalaman
- d. Sarana untuk mengembangkan kreativitas
- e. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya<sup>22</sup>

Belajar dan mengajar matematika dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran (sasaran didik), sedangkan mengajar menunjuk pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar<sup>23</sup>. Hasil belajar matematika merupakan hasil kegiatan dari belajar matematika dalam bentuk pengetahuan sebagai

---

<sup>21</sup>Werkanis dan Mastius Hamadi, *op. cit*, hal. 9

<sup>22</sup>Risnawati, *op. cit*, hal.12

<sup>23</sup>Nana sudiana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 1987 ), hal. 28

akibat dari perlakuan atau pembelajarn yang dilakukan oleh siswa, atau dengan kata lain adalah apa yang diperoleh siswa dari proses belajar matematika<sup>24</sup>.

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa itu dan faktor yang datang dari luar atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar siswa disekolah 70 % dipengaruhi oleh kamampuan siswa dan 30 % dipengaruhi oleh lingkungan<sup>25</sup>.

### **3. Pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)**

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menginginkan adanya kolaborasi antara siswa yang lemah dan siswa yang pandai (kognitifnya tinggi). Pembelajaran kooperatif adalah jawaban dari kelemahan pembelajaran kompetitif dan individualities, adapun kelemahan-kelemahan dari pembelajaran individual adalah sebagai berikut<sup>26</sup>:

- a. Kompetisi kadang-kadang tidak sehat. Sebagai contoh, jika seseorang menjawab pertanyaan guru, siswa yang lain berharap jawaban yang diberikan salah
- b. Siswa berkemampuan rendah akan kurang termotivasi

---

<sup>24</sup> Dade Saputra, *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar* (Pekanbaru: 2010), hal.13

<sup>25</sup> Nana Sudiana, *op. cit*, hal. 38

<sup>26</sup> *Ibid*, hal. 55

- c. Siswa berkemampuan rendah akan sulit untuk sukses dan semakin tertinggal
- d. Dapat membuat frustrasi siswa yang lain

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran system pengelompokan, Menurut Slavin pembelajaran kooperatif menggalakan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok<sup>27</sup>. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok. Ada unsure dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Apabila pelaksanaan prinsip dasar pembelajaran kooperatif dilaksanakan dengan sesungguhnya maka bisa menghasilkan pembelajaran yang efektif dan guru mudah dalam mengelola kelas. Dalam proses pembelajaran kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa. Siswa juga dapat saling belajar sesama siswa lainnya, karena dalam lokal tidak semua siswa mempunyai kognitif rendah.

Strategi pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan kerja sama, karena pada hakikatnya manusia tidak bisa hidup sendiri-sendiri tanpa ada bantuan dari orang lain. Ini sesuai dengan pendapat Darwin yang menyatakan bahwa manusia adalah makhluk sosial, dialog interaktif (interaksi sosial) adalah kunci dari semua kehidupan sosial<sup>28</sup>. Dari pernyataan di atas dapat kita simpulkan kerja sama merupakan keutuhan

---

<sup>27</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru* (Jakarta : Raja Grafindo Persada), hal. 201

<sup>28</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009) , hal. 56



yang sangat penting artinya bagi kelangsungan hidup. Tanpa ada kerja sama tidak akan ada individu, keluarga, dan organisasi, dan kehidupan lainnya.

*Cooperative Learning* adalah teknik pengelompokan yang didalamnya siswa bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang umumnya terdiri dari 4-5 orang<sup>29</sup>. Tujuan dasar dari pembelajaran kelompok adalah supaya siswa bisa bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan pembelajaran dalam sekolah. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa saling tukar pendapat dan saling bertanya apa yang tidak dimengerti antara siswa satu dengan yang lain.

Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan strategi kooperatif yang dikembangkan oleh Robert slavin dan teman-temannya di di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin (2007) model STAD (*Student Team Achievement Division*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah di adaptasi, telah digunakan matematika, IPA, IPS, bahasa inggris, teknik dan banyak subjek lainnya<sup>30</sup>.

#### **4. Hubungan antara strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan hasil belajar matematika**

Metode pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) adalah pembelajaran kooperatif untuk mengelompokkan

---

<sup>29</sup>*Ibid*, hal. 204

<sup>30</sup>Rusman, *op. cit*, hal. 213

kamampuan campur yang melibatkan pengakuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota. Keanggotaan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Dalam pembelajaran guru selalu menemukan kesulitan-kesulitan yang berhubungan dengan pemahaman siswa. Hal ini disebabkan oleh tidak semua siswa yang mempunyai kognitif yang tinggi. Sehingga dengan terbentuknya kelompok yang heterogen diharapkan siswa mampu menyeimbangi dirinya dan bisa bekerjasama dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan matematika. Beranjak dari permasalahan guru dalam menghadapi siswa yang kognitifnya lemah, sehingga dengan pembentukan kelompok yang heterogen ini siswa bisa paham dengan penjelasan temannya. Sehingga dengan pembelajaran kooperatif ini bisa membentuk sikap tanggung jawab pribadi dan saling menghormati sesamanya. Pembentukan kelompok bukanlah semata-mata hanya untuk mengumpulkan siswa, akan tetapi bagaimana dengan kelompok itu siswa bisa berinteraksi dengan siswa yang lain. Sehingga dalam proses pembelajaran bisa menumbuhkan rasa senang siswa dalam proses pembelajaran dan siswa bisa saling bertanya dengan temannya yang dianggap pintar, bisa menyelesaikan hal-hal yang sulit bersama-sama. dalam pembelajaran kooperatif siswa yang pintar bisa mempengaruhi teman-temannya yang lemah dalam belajar, sehingga dengan pembelajaran kooperatif bisa memberi suatu kontribusi dalam meningkatkan hasil belajar matematika.

## **B. Konsep Operasional**

Penelitian ini dilakukan dengan dengan 2 variabel.

### **1. Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).**

Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan variabel bebas yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

#### **a. Perencanaan**

Sebelum turun ke lapangan peneliti terlebih dahulu mempersiapkan RPP, lembar kerja siswa (LKS), dan mempersiapkan hadiah (*Reward*) untuk siswa yang akan mempresentasikan hasil kerjanya.

#### **1. Kegiatan awal**

##### **a. Apersepsi**

yaitu peneliti menghubungkan terlebih dahulu bahan pelajaran sebelumnya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang pelajaran fungsi komposisi. Apersepsi ini disajikan dalam bentuk pertanyaan

##### **b. Motivasi**

Peneliti akan berusaha memotivasi siswa sebelum proses belajar mengajar. Motivasi yang diberikan seperti pertanyaan

yang bertujuan agar siswa bersemangat dan aktif belajar serta pentingnya kerja sama dalam belajar.

## 2. Kegiatan inti

- a. Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok
- b. Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan cara meminta bantuan guru untuk membagikan kelompok-kelompok dalam kelas tersebut.
- c. Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa
- d. Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa.
- e. Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.
- f. Peneliti menyuruh salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok dengan membuat undian untuk menentukan kelompok mana yang maju terlebih dahulu.
- g. Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok
- h. Mengumumkan rekor tim dan individual.

i. Memberi reward (hadiah)

### 3. Penutup

- a. Peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti
- b. Peneliti memberikan PR sebagai latihan untuk siswa di rumah.

## **2. Hasil belajar matematika siswa yang merupakan variabel terikat (dependen)**

Hasil belajar siswa menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan yang dilakukan setelah penerapan pembelajaran kelompok, sedangkan hasil belajar untuk siswa yang menggunakan pembelajaran biasa dapat dilihat dari tes akhir pertemuan.

Soal tes hasil belajar matematika yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) sama dengan soal tes hasil belajar matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Tes ini dilakukan pada waktu yang bersamaan. Siswa diberi waktu selama 2 jam pelajaran (90 menit). Setelah tes selesai dan dikumpulkan, hasil tes untuk selanjutnya dianalisa apakah Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) ini bisa meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SMAN 1 Tebing tinggi.

### C. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi pada penelitian ini adalah semakin intensif penerapan strategi pembelajaran kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) semakin besar pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_o$ ) sebagai berikut:

$H_a$ : Ada pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika siswa.

$H_o$ : Tidak ada pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe student team achievement division terhadap hasil belajar.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini Insya Allah akan dilaksanakan di Kelas XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten kepulauan meranti pada semester genap dengan perencanaan:

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan				
		Agustus	Desember	Januari	Februari	Maret
1	Pengajuan Sinopsis	✓				
2	Penulisan Proposal		✓			
3	Seminar Proposal			✓		
4	Penelitian				✓	
5	Penulisan Skripsi					✓

##### B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas kelas XI IPA SMAN 1 Tebing tinggi pada tahun ajaran 2010 – 2011. Sedangkan objek penelitian adalah hasil belajar siswa dengan menggunakan Tipe *Student Teams Achievenent Division* dan konvensional.

##### C. Populasi dan Sampel

Penelitian ini akan dilakukan pada siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti dengan populasi siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi yang berjumlah 44 siswa pada masing – masing kelas. Peneliti

Mengambil sampel kelas XI IPA2 dan XI IPA 3 karena hasil belajar siswa kelas tersebut memiliki tingkatan yang sama (homogen), yaitu masih tergolong rendah.

#### **D. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Ekperimental Disign (Eksperimen), dimana penelitian eksperimen ini memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan salah satu bentuk penelitian yang memerlukan syarat yang relatif lebih ketat jika dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya. Hal ini karena sesuai dengan maksud para peneliti yang menginginkan adanya kepastian untuk memperoleh informasi tentang variabel mana yang menyebabkan sesuatu terjadi dan variabel yang memperoleh akibat dari terjadinya perubahan dalam suatu kondisi eksperimen<sup>31</sup>.

Adapun ciri-ciri dari penelitian eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas yang dimanipulasi
2. Variabel lain yang mungkin berpengaruh dikontrol agar tetap konstan
3. Efek atau pengaruh manipulasi variabel bebas dan variabel terikat diamati secara langsung oleh peneliti.

Adapun langkah – langkah dari penelitian eksperimen adalah sebagai berikut<sup>32</sup>:

---

<sup>31</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 179

<sup>32</sup> *Ibid*, hal. 182-183



1. Melakukan kajian secara induktif yang berkaitan erat dengan permasalahan yang hendak dipecahkan.
2. Mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah.
3. Melakukan studi literatur dari beberapa sumber yang relevan, memformulasikan hipotesis penelitian, menentukan variabel, dan merumuskan definisi operasional dan definisi istilah.
4. Membuat rencana penelitian yang didalamnya mencakup kegiatan:
  - a. Mengidentifikasi variabel luar yang tidak diperlukan, tetapi memungkinkan terjadinya kontaminasi proses eksperimen.
  - b. Menentukan cara mengontrol.
  - c. Memilih rancangan penelitian yang tepat.
  - d. Menentukan populasi, memilih sampel (contoh) yang mewakili serta memilih sejumlah subjek penelitian.
  - e. Membagi subjek dalam kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.
  - f. Membuat instrumen, memvalidasi instrumen, dan melakukan studi pendauluan agar diperoleh instrumen yang memenuhi persyaratan untuk mengambil data yang diperlukan.
  - g. Mengidentifikasi prosedur pengumpulan data, dan menentukan hipotesis.
5. Melaksanakan eksperimen.
6. Mengumpulkan data kasar dari proses eksperimen.
7. Mengorganisasikan dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan.

8. Menganalisis data dan melakukan tes signifikan dengan teknik ststistika (tes "t") untuk menentukan tahap signifikansi hasilnya.
9. Menginterpretasikan hasil, perumusan kesimpulan, pembahasan, dan pembuat laporan.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini data yang dikumpul melalui dua cara sebagai berikut:

##### **1. Observasi**

Dalam observasi peneliti bekerja sama dengan guru matematika untuk menjadi observer. Observasi dilakukan untuk melihat apakah penerapan Strategi Kooperatif Tipe STAD dalam kelas sudah berlangsung dengan maksimal sesuai dengan kriteria-kriteria Strategi Kooperatif Tipe STAD tersebut, adapun instrumen yang digunakan untuk observasi terlampir pada lampiran.

##### **2. Hasil belajar**

Adapun data hasil belajar yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes sesudah pengajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*. Peneliti tidak menguji validitas dan reliabilitas soal, karena soal yang diuji adalah soal yang diambil dari soal ujian akhir nasional. Peneliti akan mengambil data terhadap dua kelas yang salah satu kelas diterapkan pengajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* dan satu kelas lagi dengan

pengajaran yang seperti biasa dilaksanakan oleh guru bidang studi (sebagai kelas kontrol). Teknik pengumpulan data hasil belajar dalam penelitian ini berupa tes yang dilakukan beberapa kali setelah diterapkan strategi kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* pada kelas eksperimen dan juga hasil tes yang diperoleh dari kelas kontrol.

#### F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisa data dengan Tes "t" untuk sampel besar ( $N \geq 30$ ) yang tidak berkolarasi.

Untuk menguji hipotesa diatas adalah dengan menghitung harga  $t_0$  dengan rumus<sup>33</sup>:

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan :

$M_x$  : mean variabel X

$M_y$  : mean variabel Y

$SD_x$  : standar variabel X

$SD_y$  : standar variabel Y

$N$  : jumlah sampel

---

<sup>33</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian* (Yogyakarta: LSFK2P, 2006), hal.193

Adapun soal tes yang akan diujikan kepada kedua kelas tersebut adalah berupa soal yang di diperoleh dari soal ujian akhir nasional (UAN). Oleh sebab itu, karena soal berasal dari soal ujian Nasional maka peneliti tidak perlu lagi melakukan pengujian terhadap soal yang diberikan karena soal tersebut sudah memiliki kualitas yang baik, yakni memenuhi dua hal yaitu validitas dan reliabilitas, jadi peneliti tidak perlu lagi melakukan pengujian terhadap validitas dan reliabilitas terhadap soal yang akan diujikan.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Diskriptif *Setting* Penelitian**

##### **1. Sejarah SMAN 1 Tebing Tinggi**

Sekolah ini berlokasi di jalan pembangunan 1 Selatpanjang Kec. Tebing Tinggi Kab. Meranti yang didirikan pada tahun 1967. SMA Negeri 1 Tebing Tinggi dahulunya bernama SMA 408. Berdasarkan SK MENDIKBUD RI Nomor : 082 / UUK / 1969 tanggal 28 Mei 1969 SMA 408 Tebing Tinggi Selatpanjang diresmikan menjadi SMAN 1 Tebing Tinggi Selatpanjang. Terhitung mulai 1 Januari 1969. SMAN 1 tebing tinggi merupakan SMA terfavorit di Selatpanjang, dengan akreditasi A, SMAN 1 Tebing tinggi menjadi sekolah yang diminati oleh kalangan siswa/siswi yang sudah menamatkan di sekolah menengah pertama (SMP) untuk masuk menjadi siswa SMAN 1, sehingga SMAN 1 Tebing Tinggi merupakan SMA yang siswanya terbanyak di Kabupaten Meranti, karena daya tampung yang tidak mencukupi, SMAN 1 Tebing Tinggi membuat system belajar pagi dan siang, yaitu siswa yang kelas X belajarnya dari jam 12.30-17,00 sedangkan siswa yang kelas XI dan XII belajarnya dari jam 07,00-12.15 wib.

**TABEL.IV.1**

**NAMA-NAMA KEPLA SEKOLAH SMAN 1 TEBING TINGGI**

N0	Nama	Periode Jabatan
1	E.THOHER NONTEL, B.sc	01 Januari 1969 s.d 12 Oktober 1978
2	SRI SADONO	12 Oktober 1978 s.d 02 Desember 1980
3	ABDULLAH DUN, BA ,	02 Desember 1980 s.d 18 November 1991
4	Drs. ANWAR. N ,	18 November 1991 s.d 17 April 1993
5	Drs. HAMZAH DIN	17 April 1993 s.d 01 Juli 1999
6	H.SYAHRIAL,S.Pd ,	01 Juli 1999 s.d Sekarang

**2. Keadaan Guru dan Staf**

Keadaan guru di SMAN 1 Tebing Tinggi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**TABEL IV.2**

**DAFTAR GURU DAN PEGAWAI TATA USAHA SMAN 1 TEBING TINGGI**

no	NAMA GURU	JABATAN	KEAHLIAN
1	SYAHRIAL, SPd	KEPSEK	KIMIA
2	MARULI SILAEN, SPd	WAKA KESISWAAN	EKONOMI
3	ARLIS, SPd	GURU	GEOGRAFI
4	NURHAYATI, SPd	GURU	B.INDONEIA
5	WAN Nurida	GURU	FISIKA
6	SY. SALPIAH SPd	GURU	B.INDONEIA
7	SRI RAMNAWATI S.Pd	WAKA HUMAS	MTK
8	Drs. IRSON	GURU	OLAHRAGA
9	ASMAWATi spd	GURU	AGAMA ISLAM
10	NENSI PURBA, SPd	GURU	B.INGGRIS
11	INDRAWATI, SPd	GURU	BP
12	Dra.ROZITA	GURU	BIOLOGI
13	SY.ZUMAH,SPd	GURU	AGAMA ISLAM

---

<b>N0</b>	<b>NAMA GURU</b>	<b>JABATAN</b>	<b>KEAHLIAN</b>
14	POYADI, SPd	WAKA KURIKULUM	OLAHRAGA
15	M.MAHMPUDIN, SPd	WAKA PRASARANA	PPKN
16	WAN ZALIAH.SPd	GURU	B.INDONESIA
17	Dra. WIDIASTUTI	GURU	BIOLOGI
18	DELSA AFRIDA,S.Pd	GURU	B.INGGRIS
19	ANIS NURHIKMAWATI R, SP.d	GURU	SEJARAH
20	ERLINDA, SPd	GURU	BIOLOGI
21	FADILAH S,Si	GURU	FISIKA
22	MARDALENA, SPd	GURU	SEJARAH
23	SUGIYANTO TRIWIDODO,Sag	GURU	AGAMA BUDHA
24	Drs.MUKTHARRUDIN	GURU	AGAMA ISLAM
25	HELMA NINGSIH	GURU	PPKN
26	SITI SUMIAH, S.Pd	GURU	MTK
27	SUARDI,S.Pd	GURU	EKONOMI
28	Drs.YUSMEN	GURU	SOSIOLOGI
29	LATIFAH, S.Pd	GURU	FISIKA
30	ARLINA, S.Pd	GURU	SEJARAH
31	SYAMSIAH, S.Pd	GURU	B.INGGRIS
32	SALMAN SARAGIH,S.Ag	GURU	AGAMA ISLAM
33	ABDULLAH, S.P	GURU	SEJARAH
34	IRI SUKEWI, S.T	GURU	MTK
35	YULIA, S.Pd.I	GURU	B.INGGRIS
36	RIKA NURSIANTI, S.Pd	GURU	PPKN
37	FITRI NIENGSIH, S.Pd	GURU	SEJARAH
38	SRI YANTI, S.Pd	GURU	B.INDONEIA
39	BERTY ASMARA, S.Pd	GURU	B.INDONEIA
40	NETTI	GURU	MTK
41	ROHAINI, S.Pd	GURU	EKONOMI
42	UMI ANGGRAINI,A.Md	GURU	KOMPUTER
43	SALMIYANI,A.Md	GURU	KOMPUTER
44	UMMU WAHYUNI SAPITRI	GURU	KOMPUTER
45	ERNI,B.ac	GURU	AKUNTANSI
46	MONALISA, S.P	GURU	MTK
47	IRMA SINTA, S.Pd	GURU	B.INGGRIS
48	SRI IGUSTATI,S.Pd	GURU	B.INGGRIS
49	PUJANTO, S.Pd,I	GURU	BP

---

<b>N0</b>	<b>NAMA GURU</b>	<b>JABATAN</b>	<b>KEAHLIAN</b>
50	SRI MURNI,S.Pd	GURU	MTK
51	WAN SULFETRIANA, S.Pd	GURU	FISIKA
52	WIDAYANTI,S.Pd	GURU	B.INGGRIS
53	DEVI MARLINI, SE	GURU	AKUNTANSI
54	SUSI ARTATI,S.PD	GURU	B.INGGRIS
55	HIKMAWATI,SE	GURU	EKONOMI
56	SRI YANTI SPd	GURU	BP
57	Dra.HAIDAR	GURU	FISIKA
58	SANGGURIYANTO,A.Md	GURU	TEKNIK KOMPUTER
59	SAMSIDAR	GURU	PPKN
60	SABARUDIN S.Pd	GURU	OLAHRAGA
61	MESTIKA ZURIATI,S.Pd	GURU	B.INGGRIS
62	SUSI ERNAWATI,S.Pd	GURU	BP
63	MUHAMMAD SYAFEI, S.Pd,I	GURU	BP
64	HJ,RUSLAINI	PEG.TU	-
65	ERNIWATI	PEG.TU	-
66	ZURAINI	PEG.TU	-
67	KHAIRANI	PEG.TU	-
68	WAN FADLUN	PEG.TU	-
69	RAHMAD	PEG.TU	-
70	BARISAL	PEG.TU	-
71	HENDRA	PEG.TU	-
72	SAKINAH	PEG.TU	-
73	NASRUL	KEBERSIHAN	-
74	ISMAIL	TEKNISI KOMPUTER	-
75	HARDI WIRANATA	SATPAM	-
76	YULI MARNIS	TU	-

### 3. Keadaan siswa

Jumlah siswa secara keseluruhan pada tahun ajaran 2010/2011 adalah 1013 orang. Pada kelas eksperimen (XI IPA 3) terdapat 44 siswa, diantaranya 19 orang siswa laki-laki dan 25 orang siswa perempuan, sedangkan pada kelas



control (XI IPA 2) juga berjumlah 44 orang 13 orang siswa laki-laki dan 31 orang siswa perempuan. Adapun rincian jumlah siswa kelas XI IPA yang telah diteliti adalah sebagai berikut.

No	Jenis kelamin	XI IPA 1	XI IPA 2	XI IPA3	XI IPA4	XI IPA5
1	Laki-laki	7	13	19	18	19
2	Perempuan	28	31	25	26	25
Jumlah		35	44	44	44	44

Sumber data, WAKA bid, kesiswaan, wawancara 17 januari 2011

#### 4. Sarana dan prasarana

No	SARANA DAN PRASARANA	JUMLAH
1	RUANG BELAJAR	27
2	LABOR IPA	1
3	LABOR KOMPUTER	1
4	LABOR BAHASA	1
5	LABOR FISIKA	1
6	LABOR KIMIA	1
7	PERPUSTAKAAN	1
8	RUANG KEPALA SEKOLAH	1
9	RUANG GURU	1
10	RUANG TU	1
11	RUANG WAKA SEKOLAH	1
12	RUANG BK	1
13	WC GURU	2
14	WC SISWA	4
15	RUMAH DINAS PENJAGA SEKOLAH	1
16	MUSHOLA	1
17	KANTIN SEKOLAH	3

Sumber data: wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana SMAN1

## B. Penyajian data

Data yang akan dianalisis yaitu hasil belajar matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar selama 7 kali pertemuan dengan menerapkan strategi pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada kelas tindakan serta membandingkan hasil belajar tersebut pada kelas Kontrol dengan menerapkan pembelajaran konvensional.

### 1. Pelaksanaan tindakan

#### a. Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan semua keperluan dalam penelitian, yaitu merencanakan waktu penelitian dengan pihak sekolah dan guru matematika disekolah tersebut. Peneliti mempersiapkan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) kemudian membuat lembar kerja siswa (LKS) untuk setiap kali pertemuan.

#### b. Tahap pelaksanaan

Adapun kegiatan yang akan dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan model kooperatif dengan tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada kelas XI IPA3

### 1. Pertemuan pertama (25 Januari 2011)

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti menyiapkan instrument penelitian yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa/LKS. Proses pembelajaran berdasarkan RPP dan lembar kerja siswa (LKS). Selanjutnya,

membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen yang terdiri dari 5-6 orang. Pada kelas XI IPA3 jumlah seluruh siswa 44 orang, jadi bisa dibentuk 8 kelompok, dan menjelaskan bagaimana proses belajar mengajar dengan strategi kooperatif tipe *Student Team Achievement Division*.

Peneliti masuk kekelas dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan mengabsen siswa. Kemudian peneliti melakukan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan materi sebelumnya dilanjutkan dengan memberitahukan tentang materi yang akan dipelajari yaitu tentang fungsi komposisi. Peneliti memotivasi siswa supaya siswa lebih giat dan rajin serta serius dalam belajar agar siswa bisa menguasai materi yang akan dipelajari, sehingga siswa akan mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan fungsi komposisi.

Peneliti membagi kelas menjadi 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari terdiri dari 6 orang yang bersifat heterogen. Pada pertemuan ini ada beberapa siswa yang tidak mahu berkelompok, mereka hanya ingin sendiri-sendiri. Akan tetapi setelah peneliti sedikit memberi pengarahan tentang pentingnya kelompok dalam belajar, siswa yang tidak mahu langsung bergabung dalam kelompok. Selanjutnya peneliti membagikan lembar kerja siswa (LKS) kepada masing-masing kelompok dan

memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan mengenai fungsi komposisi setelah itu barulah peneliti menjelaskan materi secara singkat.

Selanjutnya peneliti memerintahkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk mendiskusikan jawaban dari pertanyaan yang ada di lembar kerja siswa. Setelah LKS selesai dikerjakan peneliti memberikan waktu kepada setiap kelompok untuk mengajarkan kepada setiap anggota kelompoknya dengan kata lain setiap anggota kelompok harus memahami hasil kerja kelompok yang mereka kerjakan.

Peneliti tetap mengontrol kegiatan siswa dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam mencari jawaban dari permasalahan yang diberikan. Setelah setiap kelompok menyelesaikan tugasnya, serta mengajarkan kepada teman lainnya, peneliti menyuruh satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, peneliti membuat undian yang mendapatkan no 1 maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya, undian dilakukan dengan pertimbangan supaya tidak ada kesan yang buruk dari siswa, apabila peneliti menunjuk hanya satu kelompok, ini bisa membuat kecemburuan sosial antara kelompok satu dan kelompok lainnya. Dalam proses presentasi, kelompok yang tampil diserahkan sepenuhnya untuk menentukan siapa yang

menjelaskan, menulis, dan menjawab pertanyaan dari kelompok audien. Bagi kelompok yang kurang paham dengan penjelasan kelompok yang mempresentasikan, diperbolehkan untuk bertanya kepada kelompok yang mempresentasikan apabila ada hal-hal yang tidak dipahami. Dan pada akhir pertemuan barulah bersama dengan siswa peneliti menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya peneliti memberikan PR lima soal supaya siswa bisa mengerjakan dan menambah pemahamannya tentang fungsi komposisi.

## 2. Pertemuan ke-2 (27 Januari 2011)

Peneliti masuk ke kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Kemudian peneliti memerintahkan kepada siswa untuk duduk dengan kelompoknya. Setelah itu pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan RPP dan memberikan LKS untuk dikerjakan siswa bersama kelompoknya. Pada pertemuan ke-2 ini ada beberapa siswa tidak menginginkan dilakukan pengelompokan, ingin belajar mengerjakan tugas sendiri. Tetapi setelah peneliti memberikan saran, motivasi maka mereka bisa paham dan langsung duduk pada kelompoknya masing-masing untuk melanjutkan mendiskusikan LKS dan mengerjakan tugas

yang telah diberikan oleh peneliti. Setelah diskusi kelompok selesai peneliti kembali mengundi kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi kedepan. Kelompok yang mendapat nomor satu tetap tampil kedepan mempresentasikan hasil diskusi, dengan catatan yang sudah tampil pada pertemuan pertama tidak maju lagi. Pada pertemuan kedua ini masih ada terdapat kelompok yang malu-malu untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Tetapi setelah dimotivasi oleh peneliti kelompok yang tadinya tidak mau mempresentasikan hasil diskusinya kemudian langsung maju kedepan untuk menjelaskan hasil diskusi dengan teman-temannya. Di akhir pertemuan peneliti menyampaikan pesan kepada seluruh siswa untuk pertemuan selanjutnya tidak ada yang malu-malu lagi untuk maju kedepan, karena itu bisa mengurangi waktu dalam belajar dan kelompok yang tidak mau maju setelah mendapat undian nilai kelompoknya akan dikurangi dan kelompok yang mau menggantikan akan diberikan hadiah oleh peneliti. Kemudian peneliti mengingatkan kembali kepada siswa-siswa agar mengulangai pelajaran yang telah dipelajari pada hari ini dirumah, karena apabila tidak diulangi di rumah akan bisa mengurangi proses pemahaman terhadap pembelajaran matematika.

### 3. Pertemuan ke-3 (28 Januari 2011)

Pada pertemuan ke-3 peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam. Kemudian peneliti mengabsen siswa yang tidak hadir. Pada pertemuan kedua ada beberapa siswa yang tidak hadir karena sakit. Peneliti menanyakan kepada siswa apakah terdapat kesulitan dalam mengerjakan PR. Kemudian peneliti member kuis kepada siswa untuk melihat perkembangan siswa dalam belajar dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah didiskusikan pada pertemuan pertama. Peneliti langsung membagikan soal kuis yang berjumlah 5 soal. Kemudian peneliti memberi intruksi kepada siswa agar bekerja sendiri-sendiri dalam menjawab soal.

### 4. Pertemuan ke - 4 (01 Februari 2011)

Peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Pada pertemuan ke-4 ini, sebelum peneliti masuk siswa sudah duduk bersama kelompoknya masing-masing. Kemudian peneliti sedikit memberikan motivasi kepada siswa tentang bagaimana supaya bisa menjadi seorang siswa yang pintar matematika. Kemudian siswa memberikan tepuk tangan kepada peneliti karena memberikan motivasi tersebut. Kemudian peneliti

memberikan LKS kepada siswa untuk didiskusikan bersama kelompoknya, dan peneliti sedikit menjelaskan materi yang akan didiskusikan oleh kelompok, supaya kelompok yang berdiskusi merasa terbantu dengan penjelasan peneliti tersebut. Peneliti tetap mengontrol kegiatan diskusi siswa yang sedang berlangsung dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS. Setelah diskusi kelompok selesai, kembali peneliti mengambil kertas dan membuat undian, setiap ketua kelompok mengambil undian dan yang mendapat nomor urut 1 maju kedepan, ini peneliti lakukan supaya setiap kelompok mendapat giliran presentasi kedepan.

#### 5. Pertemuan ke -5 (03 Februari 2011)

Peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Pada pertemuan ke-5 ini, peneliti kembali juga menanyakan kepada siswa, apakah ada mengulangi pelajaran dirumah. Ternyata hanya sebagian kecil yang mengulangi pelajaran dirumah, selanjutnya peneliti kembali memberi saran dan memotivasi siswa tentang pentingnya mengulangi pelajaran yang sudah dipelajari di rumah, selanjutnya peneliti kembali memerintahkan siswa untuk mendiskusikan LKS dan mengerjakan



tugas kelompok dan mempresentasikan jawabanya di akhir pertemuan. Setelah diskusi kelompok selesai peneliti langsung membuat undian untuk menentukan kelompok mana yang akan tampil kedepan. Peneliti kembali memanggil ketua kelompok untuk mengambil undian, yang sudah pernah mempresentasikan hasil diskusinya, tidak diikuti lagi dalam undian. Pada pertemuan ke-5 ini kelompok pertama mendapat undian tampil kedepan, dan kelompok satu langsung kedepan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka, saat kelompok satu menerangkan kepada kelompok lain, ada beberapa kelompok yang bertanya, kelompok satu bisa langsung menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok-kelompok audien. Setelah presentasi selesai, peneliti bersama – sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan. Pada pertemuan ke-lima ini hampir semua kelompok memberikan tanggapan atas setiap jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain, dan kelompok yang mempresentasikan jawabannya kedepan mampu untuk menjawab pertanyaan dari temannya.

6. Pertemuan ke-6 (04 Februari 2011)

Pada pertemuan ke-6 peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam. Kemudian peneliti mengabsen siswa yang tidak hadir. Pada pertemuan ke-6 ada beberapa siswa yang tidak

hadir karena sakit. Kemudian peneliti menanyakan kepada siswa apakah terdapat kesulitan dalam mengerjakan PR. Kemudian peneliti memberi kuis kepada siswa untuk melihat perkembangan siswa dalam belajar dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah didiskusikan pada pertemuan ke-empat dan ke-lima. peneliti langsung membagikan soal kuis yang berjumlah 5 soal. Kemudian peneliti memberi intruksi kepada siswa agar bekerja sendiri-sendiri dalam menjawab soal. Peneliti terus mengawasi siswa yang sedang bekerja mengisi jawaban dari soal kuis yang telah diberikan.

7. Pertemuan ke-7 (08 Februari 2011)

Pada pertemuan ke-7, belajar mengajar yang dilakukan oleh peneliti tidak jauh berbeda dengan pertemuan sebelumnya. Setelah menanyakan keadaan siswa peneliti menanyakan PR siswa, kemudian barulah memberikan LKS. Peneliti tetap mengawasi jalannya diskusi dan meminta siswa untuk bersama – sama mengerjakan tugas yang diberikan serta mengharuskan setiap siswa untuk memahami setiap jawaban yang mereka kerjakan. Kemudian barulah memanggil ketua kelompok untuk mengambil undian lagi, untuk menentukan kelompok yang mana akan maju. Setelah itu barulah menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan. Pada pertemuan ke-7 ada kelompok yang sudah

maju, ingin mengambil undian untuk maju lagi mempresentasikan hasil diskusinya.

8. Pertemuan ke-8 (10 Februari 2011)

Pada pertemuan ke-8, setelah menanyakan keadaan siswa peneliti kembali menanyakan PR dan mengecek apakah siswa sudah menyiapkan PR yang telah diberikan, setelah dicek ternyata ada beberapa siswa yang tidak menyiapkan PR di rumah, peneliti tetap menasehati dan memotivasi siswa yang tidak membuat PR. Kemudian barulah memberikan LKS. Peneliti tetap mengawasi jalannya diskusi dan meminta siswa untuk bersama – sama mengerjakan tugas yang diberikan serta mengharuskan setiap siswa untuk memahami setiap jawaban yang mereka kerjakan. Kemudian barulah memanggil lagi ketua kelompok yang belum pernah mempresentasikan kedepan hasil diskusinya. Setelah itu barulah menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan.

9. Pertemuan ke-9 (11 Februari 2011)

Pada pertemuan ke-9 peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam. Kemudian peneliti mengabsen siswa yang tidak hadir. Pada pertemuan ke-sembilan siswa hadir semua, sehingga semua siswa mengikuti kuis. Peneliti tidak bosan-bosannya menanyakan kepada siswa apakah terdapat kesulitan dalam mengerjakan PR. Kemudian peneliti memberi kuis kepada

siswa untuk melihat perkembangan siswa dalam belajar dan mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang telah didiskusikan pada pertemuan ke-7 dan ke-8. peneliti langsung membagikan soal kuis yang berjumlah 5 soal. Kemudian peneliti member intruksi kepada siswa agar bekerja sendiri-sendiri dalam menjawab soal.

#### 10. Pertemuan ke-10 (15 Februari 2011)

Peneliti masuk kelas dengan mengucapkan salam dan menanyakan siswa yang tidak hadir. Kemudian menanyakan PR yang telah diberikan apakah masih ada kesulitan dalam mengerjakannya. Pada pertemuan ke-10 ini, peneliti kembali juga menanyakan kepada siswa, apakah ada mengulangi pelajaran dirumah. Hampir semua mengangkat tangan bahwa mereka sudah mengulangi pelajarannya dirumah, selanjutnya peneliti kembali memberi saran dan memotivasi siswa tentang pentingnya mengulangi pelajaran yang sudah dipelajari di rumah, selanjutnya peneliti kembali memerintahkan siswa untuk mendiskusikan LKS dan mengerjakan tugas kelompok dan mempresentasikan jawabanya di akhir pertemuan. Setelah diskusi kelompok selesai peneliti langsung membuat undian untuk menentukan kelompok mana yang akan tampil kedepan. Peneliti kembali memanggil ketua kelompok untuk mengambil undian, yang sudah pernah

mempresentasikan hasil diskusinya, tidak diikuti lagi dalam undian. Pada pertemuan ke-10 ini kelompok lima mendapat undian tampil kedepan, dan kelompok lima langsung kedepan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka, saat kelompok yang tampil menerangkan kepada kelompok lain, ada beberapa kelompok yang bertanya, kelompok yang tampil bisa langsung menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok-kelompok audien. Setelah presentasi selesai, peneliti bersama – sama dengan siswa menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan. Pada pertemuan ke-10 ini hampir semua kelompok memberikan tanggapan atas setiap jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain, dan kelompok yang mempresentasikan jawabannya kedepan mampu untuk menjawab pertanyaan dari temannya.

#### 11. Pertemuan ke-11(17 Februari 2011)

Pada pertemuan ke-11, setelah menanyakan keadaan siswa peneliti menanyakan PR siswa, kemudian barulah memberikan LKS . Peneliti tetap mengawasi jalannya diskusi dan meminta siswa untuk saling bekerja sama dalam mengerjakan tugas yang diberikan, dan peneliti meminta kepada kelompok yang sudah mengerti agar mau mengajarkan temannya yang kurang paham dengan LKS yang telah diberikan. Kemudian barulah memanggil

lagi ketua kelompok yang belum pernah mempresentasikan kedepan hasil diskusinya. Setelah itu barulah menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan. Peneliti kemudian memberi informasi kepada seluruh siswa untuk belajar dirumah karena minggu depan akan ada ulangan tentang materi fungsi komposisi.

#### 12. Pertemuan ke-12 (22 Februari 2011)

Peneliti masuk dan mengucapkan salam, kemudian menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan kelasnya. Kemudian guru bertanya kepada siswa, apakah siswa sudah belajar untuk ujian pada hari ini, peneliti menyuruh agar siswa menyusun kursi, dan menjarakkan kursi-kursi yang berdekatan, kemudian peneliti menuliskan kedepan soal-soal ulangan untuk mengetes kemampuan siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran kooperatif tipe student teams achievement division dan strategi konvensional. Ulangan dilaksanakan selama 2 jam x 45 menit, setelah ulangan selesai, peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa karena sudah bekerja sama dan mengucapkan salam perpisahan kepada seluruh siswa.

### **B. Analisis data**

Data yang akan peneliti analisis adalah data dari hasil belajar siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran kooperatif dengan tipe student teams achievement division (STAD) pada kelas tindakan serta

membandingkan hasil belajar tersebut dengan kelas control yang menggunakan strategi biasa (konvensional). Sesuai dengan data yang diperoleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t. namun dalam melakukan uji t ada dua syarat yang harus dipenuhi, yaitu uji homogen dan normalitas, berikut ini akan dijelaskan secara singkat tentang uji homogeny dan normalitas sebagai berikut.

#### 1. Hasil uji homogenitas

Adapun uji homogenitas yang peneliti lakukan adalah uji varian, pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah pengujian dengan data hasil ujian semester ganjil, yang diperoleh dari guru matematika kelas XI IPA buk Siti Sumiah. Hasil uji homogenitias hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran G dan terangkum pada tabel berikut ini:

**TABEL IV 5**  
**Uji Homogenitas**

Nilai Variansi Sampel	Jenis Variabel dan Perbedaan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol			
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	F Hitung	F Tabel
$\frac{S^2_{\text{Eksperimen}}}{S^2_{\text{Kontrol}}}$	49.014	43.692	1.12	
N	44	44		

Berdasarkan tabel diatas dapat kita cari  $F_{hitung}$  dengan cara membagikan nilai variansi terbesar dengan variansi terkecil.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{49.014}{43.692} = 1.12$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus db pembilang =  $N - 1 = 44 - 1 = 43$

db penyebut =  $N - 1 = 44 - 1 = 43$

taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5% maka diperoleh  $F_{tabel} = 1.66$

kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka varian tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka varian homogen

Berdasarkan data yang telah dianalisis dapat kita simpulkan kelas treatment dan kelas kontrol merupakan kelas homogen (memiliki kemampuan yang sama) ini terbukti dari hasil  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $1.12 \leq 1.66$ ).



## 2. Hasil uji normalitass

Hasil uji normalitas data nilai hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel IV.6 berikut ini :

**TABEL IV.6**  
**UJI NORMALITAS**

kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kreteria
Eksperimen	18.6759	20,1	Normal
kontrol	16.4322	23,2	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 18.6759 sedangkan untuk nilai  $\chi^2$  hitung kelas kontrol sebesar 16.4322. harga  $\chi^2$  tabel dalam interval 1% adalah 20.1 untuk kelas eksperimen sedangkan harga  $\chi^2_{tabel}$  untuk kelas kontrol adalah sebesar 23.2. dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran H.

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut barulah analisis data dengan Tes t dapat dilaksanakan.

3. Analisis data dengan Tes “t”

**TABEL IV. 7**

**Perhitungan nilai kelas eksperimen (variabel x)**

Nilai X	f	fX	fX <sup>2</sup>
100	3	300	30.000
95	2	190	18.050
90	2	180	16.200
85	5	425	36.125
80	4	320	25.600
75	7	525	39.375
70	8	560	39.200
65	4	260	16.900
60	2	120	7.200
55	2	110	6.050
50	3	150	7.500
45	1	45	2.025
40	1	40	1.600
JUMLAH	N =44	$\sum fX = 3.225$	$\sum fX^2 = 245.825$

Dari tabel IV. 7 perhitungan variabel X diperoleh :

$$N = 44 \quad \sum fX = 3.225 \quad \sum fY^2 = 245.825$$

Mean variable X adalah :

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{3.225}{44} = 73.295$$

Standar Deviasi (SD) variabel X adalah :

$$\begin{aligned}
 SD_x &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{245.825}{44} - \left(\frac{3.225}{44}\right)^2} \\
 &= \sqrt{5586,93 - (73.295)^2}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{5586,93 - 5372,22}$$

$$= \sqrt{214,71}$$

$$SD_x = 14.65$$

**TABEL IV.8**  
**PERHITUNGAN NILAI KELAS KONTROL**

Nilai X	f	fX	fX <sup>2</sup>
100	1	100	10.000
95	1	95	9.025
90	1	90	8.100
85	3	255	21.675
80	2	160	12.800
75	7	525	39.375
70	9	630	44.100
65	7	455	29.575
60	2	120	7.200
55	1	55	3.025
50	2	100	5.000
45	2	90	4.050
40	2	80	2.400
35	3	105	3.675
30	1	30	900
JUMLAH	N = 44	$\sum fX = 2.890$	$\sum fX^2 = 200.900$

Dari tabel perhitungan variable Y diperoleh :

$$N = 32 \qquad \sum fY = 2.065 \qquad \sum fY^2 = 144.475$$

Mean variable Y adalah :

$$M_y = \frac{\sum fY}{N} = \frac{2.065}{32} = 64.53$$

Standar Deviasi (SD) variable Y adalah :

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum fY^2}{N} - \left(\frac{\sum fY}{N}\right)^2}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{200.900}{44} - \left(\frac{2.890}{44}\right)^2} \\
&= \sqrt{4565.91 - (65.68)^2} \\
&= \sqrt{4565.91 - 4314.10} \\
&= \sqrt{251.81} \\
SD_y &= 15.87
\end{aligned}$$

Menghitung harga  $t_o$

$$\begin{aligned}
t_o &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}} \\
&= \frac{73.29 - 65.68}{\sqrt{\left(\frac{14.65}{\sqrt{44-1}}\right)^2 + \left(\frac{15.87}{\sqrt{44-1}}\right)^2}} \\
&= \frac{7.61}{\sqrt{\left(\frac{14.65}{\sqrt{43}}\right)^2 + \left(\frac{15.87}{\sqrt{43}}\right)^2}} \\
&= \frac{7.61}{\left(\frac{14.65}{6.56}\right)^2 + \left(\frac{15.87}{6.56}\right)^2} \\
&= \frac{7.61}{\sqrt{(2.23)^2 + (2.42)^2}} \\
&= \frac{7.61}{\sqrt{4.97 + 5.86}} \\
&= \frac{7.61}{\sqrt{10.83}}
\end{aligned}$$

$$= \frac{7.61}{3.29}$$

$$= 2.31$$

### **Interpretasi Terhadap $t_0$**

- a. Mencari df

$$df = N_x + N_y - 2 = 44 + 44 - 2 = 86$$

- b. Konsultasi pada table nilai “t”

Dalam tabel tidak terdapat  $df = 86$ , oleh karena itu digunakan  $df$  yang mendekati 86 yaitu  $df = 90$ . Dengan  $df = 90$  di peroleh  $t_{\text{tabel}}$  sebagai berikut :

**TABEL IV.9**  
**NILAI “T” UNTUK TARAF SIGNIFIKAN 5% DAN 1%**

<b>df/d b</b>	<b>5%</b>	<b>1%</b>	<b>df/db</b>	<b>5%</b>	<b>1%</b>
1	12,71	63,66	24	2,06	2,80
2	4,30	9,92	25	2,06	2,79
3	3,18	5,84	26	2,06	2,78
4	2,78	4,60	27	2,05	2,77
5	2,75	4,03	28	2,05	2,76
6	2,45	3,71	29	2,04	2,76
7	2,36	3,50	30	2,04	2,75
8	2,31	3,36	35	2,03	2,72
9	2,26	3,25	40	2,02	2,72
10	2,23	3,17	45	2,02	2,69
11	2,20	3,11	50	2,01	2,68
12	2,18	3,06	60	2,00	2,65
13	2,16	3,01	70	2,00	2,65
14	2,14	2,98	80	1,99	2,64
15	2,13	2,95	<b>90</b>	<b>1,99</b>	<b>2,63</b>
16	2,12	2,92	100	1,98	2,63
17	2,11	2,90	125	1,98	2,62
18	2,10	2,88	150	1,98	2,61
19	2,09	2,86	200	1,97	2,60
20	2,09	2,84	300	1,97	2,59
21	2,08	2,83	400	1,97	2,59
22	2,07	2,82	500	1,96	2,59
23	2,07	2,81	1000	1,96	2,58

c. Bandingkan  $t_o$  dengan  $t_t$

Dengan  $t_o = 2,31$ ,  $t_o$  lebih besar dari  $t_t$  pada taraf signifikan 5% ( $1.99 < 2.31$ )

Dengan demikian  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti ada perbedaan antara variabel X dan variabel Y. Adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran Kooperatif dengan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran Kooperatif. Perbedaan mean kedua variabel menunjukkan kelas eksperimen (Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*) lebih baik dari kelas kontrol (konvensional)

d. Pembahasan

Berdasarkan  $t_o$  tentang hasil belajar siswa pada pokok bahasan fungsi komposisi menunjukkan bahwa mean hasil belajar kelas tindakan lebih tinggi dari mean hasil belajar kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi/meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan fungsi komposisi di SMAN 1 Tebing Tinggi tahun pelajaran 2009/2010. Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu pembelajaran Kooperatif dengan Tipe *Student Teams Achievement Division* dapat mempengaruhi hasil belajar Matematika siswa kelas XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu. Hasil penelitian Slavin mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif menunjukkan 72% siswa memiliki hasil belajar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan strategi biasa.

Meningkatnya hasil belajar siswa ini disebabkan karena adanya interaksi siswa dengan teman sebaya yang saling berdiskusi atau mengajarkan pelajaran kepada temannya (*peer teaching*). Dengan adanya interaksi dengan teman sebaya memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan lebih, bisa membantu temannya yang kurang mampu untuk menyelesaikan tugas serta memahami pelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari hasil analisa penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif lebih baik dari pada pembelajaran Konvensional. Ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar Kooperatif sebesar 73.29 lebih tinggi dari hasil belajar konvensional sebesar 65,68. Dan juga berdasarkan perbandingan  $t_t$  dengan  $t_o$  baik dengan taraf signifikan 5% menunjukan  $t_o$  lebih besar dari  $t_t$  ( $1.99 < 2.31$ ). Ini berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara variabel X dan variabel Y.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Kepulauan Meranti.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dalam pembelajaran matematika.

1. Diharapkan kepada guru matematika dapat menjadikan pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* sebagai salah satu

strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi fungsi komposisi.

2. Berhubung penelitian ini hanya dilakukan pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers maka peneliti bisa menyarankan agar bisa dilakukan pada semua materi matematika.
3. Guru hendaknya dapat membiasakan siswa untuk berinteraksi dan berkerjasama dengan teman sekelasnya agar siswa lebih mudah memahami materi dengan baik.
4. Kelemahan pada penelitian ini peneliti tidak menguji instrumen tes, karena hanya mengambil soal dari ujian akhir nasional. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan agar menguji validitas dan reliabilitas tes, agar bisa melihat keabsahan dari soal tes secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- C. Asri Budiningsih, *Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Daryanto, *Belajar dan Mengajar*, Bandung: Yrama Widya, 2010.
- Http/www. Google, com.
- Iskandar, *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*, Jakarta: GP Press, 2009.
- Hartono, *Strategi Pembelajaran*, Pekanbaru: LSFK2P, 2006.
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007.
- Nana sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Surakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- Ridwan, *Dasar-Dasar Statistik*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Professionalisme Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010.
- Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Press, 2008.
- Syamsuddin dan Vismaia S. Damaianti, *Metode Penelitian Bahasa*, Bandung: Remaja Rosda Karya, 2006.
- Sudarwan Danim, *Media Komukasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Suharsimi Arikonto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1988).
- Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.

Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Jawa Timur: Masmedia Buana Pustaka, 2009.

Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Renika Cipta, 2006.

Wakisman dan Marlius Hamadi, *Strategi Mengajar dalam Pelaksanaan Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Pekanbaru: PT. Sutra Benta Perkasa, 2003.

Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2008.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media Grup, 2009.

## Lampiran A

**SILABUS**

Nama Sekolah : SMAN 1 TEBING TINGGI  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : XI IPA  
 Semester : 2  
 Standar Kompetensi : Menentukan komposisi dua fungsi dan invers suatu fungsi

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pokok/ Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Waktu</b>	<b>Sumber Belajar</b>
Menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi	Fungsi komposisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi materi pembelajaran</li> <li>• Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru</li> <li>• Guru mengawasi proses diskusi yang sedang berlangsung</li> <li>• Presentase hasil kelompok di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan syarat dan aturan fungsi yang dapat dikomposisikan</li> <li>• Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi</li> <li>• Menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi jika aturan fungsi dan komponen lainnya diketahui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Persentasi</li> <li>•Tugas Kelompok</li> <li>•Ulangan</li> </ul>	8 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo</li> <li>•Lembar kerja siswa</li> <li>•Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun</li> </ul>

						menghadapi ujian nasional
Menentukan invers suatu fungsi	Fungsi invers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan materi materi pembelajaran</li> <li>• Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru</li> <li>• Guru mengawasi proses diskusi yang sedang berlangsung</li> <li>• Presentase hasil kelompok di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan syarat agar suatu fungsi mempunyai invers</li> <li>• Menggambar grafik fungsi invers dari grafik fungsi asalnya</li> <li>• Menentukan fungsi invers dari suatu fungsi</li> <li>• Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi invers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentasi</li> <li>• Tugas Kelompok</li> <li>• Ulangan</li> </ul>	8 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo</li> <li>• Lembar kerja siswa</li> <li>• Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun menghadapi ujian nasional</li> </ul>

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMAN 1 Tebing Tinggi

Syahrial, S.Pd.

Guru Mata Pelajaran

Dedek Andrian

*Lampiran B***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata pelajaran : MATEMATIKA  
 Satuan pendidikan : SMA/MA  
 Kelas/semester : XI IPA/II  
 Pertemuan ke :  
 Alokasi waktu : 2 X 45 Menit.

**A. Kompetensi dasar**

1. Menggunakan rumus fungsi komposisi dalam menyelesaikan dua fungsi yang dikomposisikan

**B. Indikator**

1. Menentukan syarat dan aturan fungsi yang dapat dikomposisikan
2. Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi

**C. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menentukan syarat dan aturan fungsi yang dapat dikomposisikan
2. Peserta didik dapat menentukan aturan fungsi dari beberapa fungsi

**D. Materi Pembelajaran**

1. Komposisi fungsi

**E. Model Pembelajaran**

Kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)

**F. Kegiatan Pembelajaran**

1. Kegiatan awal
  - Guru menyampaikan indikator pembelajaran
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan fungsi komposisi
2. Kegiatan inti
  - Peserta didik diberi stimulus dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
  - Guru membuat kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang
  - Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan fungsi komposisi
  - Guru mengawasi semua kelompok yang sedang mendiskusikan LKS
  - Siswa mempresentasikan hasil dari diskusi LKS yang telah diberikan oleh guru



- Peserta didik diberikan kuis individu untuk melihat keberhasilan dari belajar kelompok yang telah dilakukan
  - Mengumumkan rekor tim dan individual
  - Memberi penghargaan (*reward*)
  - Peserta didik diingatkan untuk mengulangi pelajaran yang telah dipelajari di rumah.
3. Penutup
- Siswa membuat kesimpulan dari sub bab yang telah dipelajari
  - Memberikan tugas PR untuk siswa

#### **G. Alat dan Sumber Belajar**

Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo yang diterbitkan oleh erlangga.

Lembar kerja siswa

Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun menghadapi ujian nasional

#### **H. Penilaian**

1. Penilaian akhir  
Tugas individu (dari buku paket SMA), kuis.
2. Soal  
Diketahui fungsi  $f(x)=2x + 3$  dan  $g(x)=12x + 7$  carilah nilai dari  $(f \circ g)(x)$  dan  $(f \circ g)(3)$ .
3. Kunci jawaban  

$$(Fog)(x)=f(g(x))$$

$$= 2(12x+7) + 3$$

$$=24x+14+3$$

$$=24x+17$$

$$(fog)(3)= 24(3)+7$$

$$=72+7$$

$$=79$$

Pekanbaru, 15 Januari 2011

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Syahrial, S.Pd

Dedek Andrian

*Lampiran C***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata pelajaran : MATEMATIKA  
 Satuan pendidikan : SMA/MA  
 Kelas/semester : XI IPA/II  
 Pertemuan ke :  
 Alokasi waktu : 2 X 45 Menit

**I. Kompetensi dasar**

2. Menentukan komposisi fungsi dari dua fungsi

**J. Indikator**

3. Menyebutkan sifat-sifat komposisi fungsi
4. Menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi apabila komponen lainnya diketahui.

**K. Tujuan Pembelajaran**

3. Peserta didik dapat membuktikan sifat-sifat fungsi komposisi
4. Peserta didik dapat menentukan komponen pembentuk fungsi apabila aturan fungsi dan komponen lainnya diketahui

**L. Materi Pembelajaran**

2. Komposisi fungsi

**M. Model Pembelajaran**

Kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)

**N. Kegiatan Pembelajaran**

4. Kegiatan awal
  - Guru menyampaikan indikator pembelajaran
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan fungsi komposisi
5. Kegiatan inti
  - Peserta didik diberi stimulus dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
  - Guru membuat kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang
  - Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan fungsi komposisi
  - Guru mengawasi semua kelompok yang sedang mendiskusikan LKS
  - Siswa mempresentasikan hasil dari diskusi LKS yang telah diberikan oleh guru

- Peserta didik diberikan kuis individu untuk melihat keberhasilan dari belajar kelompok yang telah dilakukan
  - Mengumumkan rekor tim dan individual
  - Memberi penghargaan (*reward*)
  - Peserta didik diingatkan untuk mengulangi pelajaran yang telah dipelajari di rumah.
6. Penutup
- Siswa membuat kesimpulan dari sub bab yang telah dipelajari
  - Memberikan tugas PR untuk siswa

#### O. Alat dan Sumber Belajar

Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo yang diterbitkan oleh erlangga.

Lembar kerja siswa

Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun menghadapi ujian nasional

#### P. Penilaian

4. Penilaian akhir
- Tugas individu (dari buku paket SMA), kuis.
5. Soal
- Diketahui fungsi  $(f \circ g)(x) = 4x^2 + 2x - 14$   
 $g(x) = x^2 + x - 5$
6. Kunci jawaban
- $$f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$
- $$f(x^2 + x - 5) = 4x^2 + 2x - 14$$
- $$f(x) = 2(2x^2 + x - 5) - 4$$
- $$f(x) = 2x - 4$$

Pekanbaru, 15 Januari 2011

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Syahrial, S.Pd

Dedek Andrian

*Lampiran D***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata pelajaran : MATEMATIKA

Satuan pendidikan : SMA/MA

Kelas/semester : XI IPA/II

Pertemuan ke :

Alokasi waktu : 3 X 45 Menit

**Q. Kompetensi idasar**

3. Menentukan invers suatu fungsi

**R. Indikator**

5. Menjelaskan syarat agar suatu fungsi mempunyai invers
6. Menggambar grafik fungsi invers dan grafik fungsi awalnya

**S. Tujuan Pembelajaran**

5. Peserta didik dapat menentukan syarat fungsi yang bisa di inverskan
6. Peserta didik dapat menggambar grafik fungsi invers dan fungsi awalnya

**T. Materi Pembelajaran**

3. Fungsi invers

**U. Model Pembelajaran**

Kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)

**V. Kegiatan Pembelajaran**

7. Kegiatan awal
  - Guru menyampaikan indikator pembelajaran
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan fungsi komposisi
8. Kegiatan inti
  - Peserta didik diberi stimulus dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
  - Guru membuat kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang
  - Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan fungsi komposisi
  - Guru mengawasi semua kelompok yang sedang mendiskusikan LKS
  - Siswa mempresentasikan hasil dari diskusi LKS yang telah diberikan oleh guru
  - Peserta didik diberikan kuis individu untuk melihat keberhasilan dari belajar kelompok yang telah dilakukan
  - Mengumumkan rekor tim dan individual

- Memberi penghargaan (*reward*)
  - Peserta didik diingatkan untuk mengulangi pelajaran yang telah dipelajari di rumah.
9. Penutup
- Siswa membuat kesimpulan dari sub bab yang telah dipelajari
  - Memberikan tugas PR untuk siswa

#### W. Alat dan Sumber Belajar

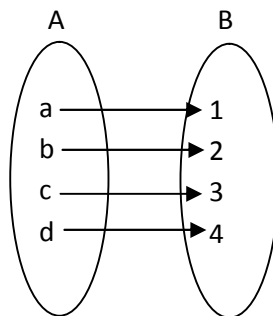
Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo yang diterbitkan oleh erlangga.

Lembar kerja siswa

Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun menghadapi ujian nasional

#### X. Penilaian

7. Penilaian akhir  
Tugas individu (dari buku paket SMA), kuis.
8. Soal



Apakah fungsi di atas mempunyai invers.....

9. Kunci jawaban  
Fungsi diatas mempunyai invers, karena fungsi di atas adalah fungsi bijektif

Pekanbaru, 15 Januari 2011

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Syahrial, S.Pd

Dedek Andrian

*Lampiran E***RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Mata pelajaran : MATEMATIKA  
 Satuan pendidikan : SMA/MA  
 Kelas/semester : XI IPA/II  
 Pertemuan ke :  
 Alokasi waktu : 3 X 45 Menit

**Y. Kompetensi dasar**

4. Menentukan invers suatu fungsi

**Z. Indikator**

7. Menentukan fungsi invers dari suatu fungsi
8. Menentukan domain dan range suatu fungsi

**AA. Tujuan Pembelajaran**

7. Peserta didik dapat menentukan invers suatu fungsi jika fungsi diketahui
8. Peserta didik dapat membuat domain dan range suatu fungsi

**BB. Materi Pembelajaran**

4. Fungsi invers

**CC. Model Pembelajaran**

Kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)

**DD. Kegiatan Pembelajaran**

10. Kegiatan awal
  - Guru menyampaikan indikator pembelajaran
  - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan fungsi komposisi
11. Kegiatan inti
  - Peserta didik diberi stimulus dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari
  - Guru membuat kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang
  - Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan fungsi komposisi
  - Guru mengawasi semua kelompok yang sedang mendiskusikan LKS
  - Siswa mempresentasikan hasil dari diskusi LKS yang telah diberikan oleh guru
  - Peserta didik diberikan kuis individu untuk melihat keberhasilan dari belajar kelompok yang telah dilakukan
  - Mengumumkan rekor tim dan individual

- Memberi penghargaan (*reward*)
- Peserta didik diingatkan untuk mengulangi pelajaran yang telah dipelajari di rumah.

12. Penutup

- Siswa membuat kesimpulan dari sub bab yang telah dipelajari
- Memberikan tugas PR untuk siswa

**EE. Alat dan Sumber Belajar**

Buku paket matematika untuk SMA kelas XI program ilmu alam yang dikarang oleh sartono wirodikromo yang diterbitkan oleh erlangga.

Lembar kerja siswa

Buku paket rahasia pintar matematika SMA/MA penuntun menghadapi ujian nasional

**FF. Penilaian**

10. Penilaian akhir

Tugas individu (dari buku paket SMA), kuis.

11. Soal

$$f(x) = 2x - 6$$

Tentukan daerah domain dan kodomain fungsi diatas

12. Kunci jawaban

$$D_f = \{x | x \in R\}$$

$$D_f = \{x | x \in R\}$$

Pekanbaru, 15 Januari 2011.

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Syahrial, S.Pd

Dedek Andrian

*Lampiran B<sub>1</sub>*

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Pertemuan ke-1**

**A. Fungsi komposisi**

**1. Menentukan syarat dan aturan fungsi yang dikomposisikan**

Adapun syarat pembentuk fungsi komposisi adalah sebagai berikut:

- a. Daerah hasil pada fungsi f sama dengan daerah asal fungsi g
- b. Daerah hasil pada fungsi g sama dengan daerah asal pada fungsi f

Contoh soal

Misal fungsi f dan g dinyatakan dalam pasangan terurut :

$$f : \{(-1,4), (1,6), (2,3), (8,5)\}$$

$$g : \{(3,8), (4,1), (5,-1), (6,2)\}$$

Tentukan :

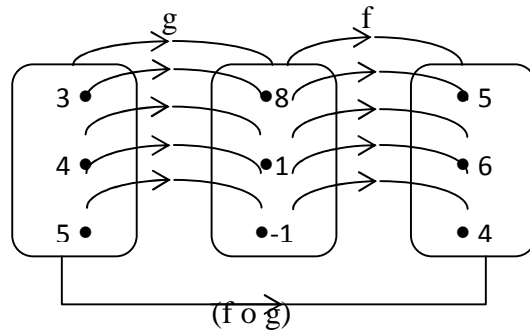
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| a. $f \circ g$      | d. $(f \circ g)(2)$ |
| b. $g \circ f$      | e. $(g \circ f)(1)$ |
| c. $(f \circ g)(4)$ | f. $(g \circ f)(4)$ |

Jawab :

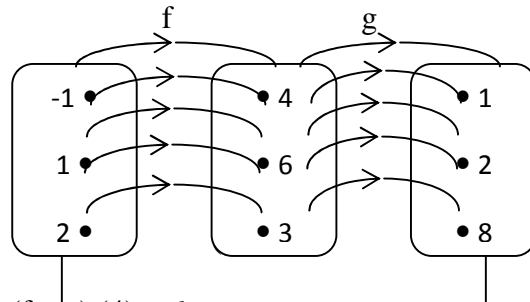
Pasangan terurut dari fungsi f dan g digambarkan dalam diagram panah (pemetaan).

$$a. (f \circ g) = \{(3,5), (4,6), (5,4), (6,3)\}$$





b.  $(g \circ f) = \{(-1,1), (1,2), (2,8), (8,-1)\}$



c.  $(f \circ g)(4) = 6$

d.  $(f \circ g)(2)$  tidak didefinisikan

e.  $(g \circ f)(1) = 2$

f.  $(g \circ f)(4)$  tidak didefinisikan

### Kerja kelompok

1. Misal fungsi  $f$  dan  $g$  dinyatakan dalam bentuk pasangan terurut

$$f : \{(0,1), (2,4), (3,-1), (4,5)\}$$

$$g : \{(2,0), (1,2), (5,3), (6,7)\}$$

Tentukan : a)  $f \circ g$       b)  $g \circ f$

2. Missal fungsi  $f$  dan  $g$  dinyatakan dalam bentuk pasangan terurut

$$F: \{(2,3), (5,7), (3,9), (2,5)\}$$

$$G: \{(3,5), (7,9), (9,2), (5,2)\}$$

Tentukan :

- a. Fog
- b. Gof

*Lampiran B<sub>2</sub>*

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Pertemuan ke -2**

**A. Menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi**

1. Langkah-langkah dalam menentukan fungsi komposisi dari beberapa fungsi

Adapun langkah-langkah dalam menentukan aturan komposisi adalah sebagai berikut:

1.  $(f \circ g)(x)$  maksudnya adalah fungsi  $g(x)$  berada dalam fungsi  $f(x)$  pada variabel  $x$
2.  $(g \circ f)(x)$  maksudnya adalah fungsi  $f(x)$  berada dalam fungsi  $g(x)$  pada variabel  $x$

Contoh soal:

1.  $F(x) = 2x + 5$

$$G(x) = x^2$$

- a.  $(F \circ G) = \dots?$

- b.  $(G \circ F) = \dots?$

Jawab

- a.  $(f \circ g)(x) = 2(x^2) + 5$

$$= 2x^2 + 5$$

- b.  $(g \circ f) = (2x + 5)^2$

$$= 4x^2 + 20x + 25$$

2.  $F(x) = \frac{5}{\sqrt{2x-1}}$

$$G(x) = 3x^2$$

Ditanya.....?

a.  $(f \circ g)(x)$

b.  $(g \circ f)(x)$

Jawab;

a.  $(f \circ g) = \frac{5}{\sqrt{2(3x)^2 - 1}}$

$$= \frac{5}{\sqrt{6x^2 - 1}}$$

b.  $(g \circ f) = 3\left(\frac{5}{\sqrt{2x-1}}\right)^2$

$$= 3\left(\frac{25}{2x-1}\right)$$

$$= \frac{75}{2x-1}$$

Tugas kelompok

1.  $f(x) = \frac{1}{2x^2}$

$$g(x) = x^2 + 2x - 6$$

Ditanya:

a. Tentukan  $(f \circ g)(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$

b. Tentukan  $(f \circ g)(4)$  dan  $(g \circ f)(2)$

2.  $f(x) = (x-5)^2$

$$g(x) = \frac{1}{x}$$

Ditanya

- a.  $(f \circ g)(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$    b.  $(f \circ g)(2)$  dan  $(g \circ f)(-3)$

Lampiran C<sub>1</sub>

## LEMBAR KERJA SISWA

### Pertemuan ke-3

#### A. Menyebutkan sifat fungsi komposisi

Sifat-sifat operasi komposisi pada fungsi-fungsi dapat disimpulkan dengan menggunakan beberapa contoh di bawah ini.

Contoh 1

Fungsi  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan oleh rumus  $f(x) = 3x - 5$  dan  $g(x) = 2x^2 - 1$

Tentukan:

- $(f \circ g)(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$
- Dari hasil di atas apakah  $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$  ?

Jawab :

a.  $(f \circ g)(x) = \dots\dots\dots$

$(g \circ f)(x) = \dots\dots\dots$

b.  $(f \circ g)(x) \dots\dots\dots (g \circ f)(x)$

Kesimpulan :  $\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

Contoh 2

Fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan dengan rumus  $f(x) = x + 1$ ,  $g(x) = x$  dan  $h(x) = x^2$

Tentukan :

- $((f \circ g) \circ h)(x)$  dan  $(f \circ (g \circ h))(x)$

- b. Dari hasil di atas apakah  $((f \circ g) \circ h)(x) = (f \circ (g \circ h))(x)$

Jawab :

- a. Misal  $K(x) = (f \circ g)(x) = f(g(x)) = \dots\dots\dots$

$$((f \circ g) \circ h)(x) = (k \circ h)(x) = k(h(x)) = \dots\dots\dots$$

$$\text{Misal } I(x) = (g \circ f)(x) = g(f(x)) = \dots\dots\dots$$

$$(f \circ (g \circ h))(x) = (f \circ I)(x) = f(I(x)) = \dots\dots\dots$$

- b.  $((f \circ g) \circ h)(x) \dots\dots\dots (f \circ (g \circ h))(x)$

Kesimpulan :

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Contoh 3

Fungsi  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dan  $I: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  ditentukan dengan rumus  $f(x) = x^2 - 2x + 1$

dan  $I(x) = x$

Tentukan :

- a.  $(f \circ I)(x)$  dan  $(I \circ f)(x)$   
 b. Dari hasil di atas apakah  $(f \circ I)(x) = (I \circ f)(x)$ ?

Jawab :

- a.  $(f \circ I)(x) = f(I(x)) = f(\dots) = \dots\dots\dots$

$$(I \circ f)(x) = I(f(x)) = I(\dots) = \dots\dots\dots$$

Kesimpulan :

.....

.....

Dari ketiga contoh di atas, beberapa sifat operasi pada fungsi-fungsi dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Operasi komposisi pada fungsi-fungsi pada umumnya.....

$$(f \circ g)(x) \dots\dots\dots (g \circ f)(x)$$

2. Operasi komposisi mempunyai sifat .....

$$(f \circ g) \circ h \dots\dots\dots f \circ (g \circ h)$$

3. Operasi komposisi mempunyai.....

$$(f \circ I)(x) \dots\dots\dots (I \circ f)(x)$$



Lampiran C<sub>2</sub>

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Pertemuan ke-4**

**A. Menentukan komponen pembentuk fungsi jika komponen pembentuk fungsi lain dan aturan fungsi diketahui**

Untuk menentukan komponen fungsi maka ada beberapa cara yang bisa dilakukan . dalam menentukan komponen pembentuk fungsi ada dua kriteria yang bisa digunakan sebagai berikut:

1. Jika diketahui  $f(x)$  dan  $(f \circ g)(x)$  atau  $g(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$  maka bisa kita cari dengan memindah ruas fungsi tersebut
2. Jika diketahui  $f(x)$  dan  $(g \circ f)(x)$  atau  $g(x)$  dan  $(f \circ g)(x)$  maka bisa kita cari dengan cara memodifikasi fungsi.

Contoh soal

a.  $f(x) = 3x + 5$

$$(f \circ g)(x) = 2x^2 - 5$$

Ditanya:

$$g(x) \dots ?$$

jawab

$$f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$

$$3g(x) + 5 = 2x^2 - 5$$

$$3g(x) = 2x^2 - 5 - 5$$

$$3g(x) = 2x^2 - 10$$

$$g(x) = \frac{2x^2 - 5}{3}$$

b.  $(f \circ g)(x) = 2x^2 - 2x + 5$

$$g(x) = x^2 - x$$

Ditanya:

$$f(x) \dots \dots ?$$

*jawab*

$$f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$

$$f(x^2 - x) = 2x^2 - 2x + 5$$

$$f(x^2 - x) = 2(x^2 - x) + 5$$

$$f(x) = 2x + 5$$

### Latihan Kelompok

1.  $f(x) = x - 10$

$$(g \circ f)(x) = 2x^2 - 5$$

Ditanya:

Tentukanlah  $g(x)$

2.  $(g \circ f)(x) = 2x^2 - x + 1$

$$g(x) = x^2 - 9$$

Ditanya

Tentukanlah  $f(x) \dots ?$

Lampiran  $D_1$

## LEMBAR KERJA SISWA

### Pertemuan ke-5

#### A. Pengertian fungsi invers

Jika fungsi  $f: A \rightarrow B$  dinyatakan dalam pasangan terurut  $f: \{(a, b) \mid b \in B\}$

maka invers dari fungsi  $f$  adalah  $f^{-1}: B \rightarrow A$  ditentukan oleh  $f^{-1}$ :

Contoh :

1. Misal  $A: (-2, -1, 0, 1)$ ,  $B: (1, 3, 4)$

Fungsi  $f: A \rightarrow B$  ditentukan oleh  $f: \{(-2, 1), (-1, 3), (0, 4), (1, 1)\}$

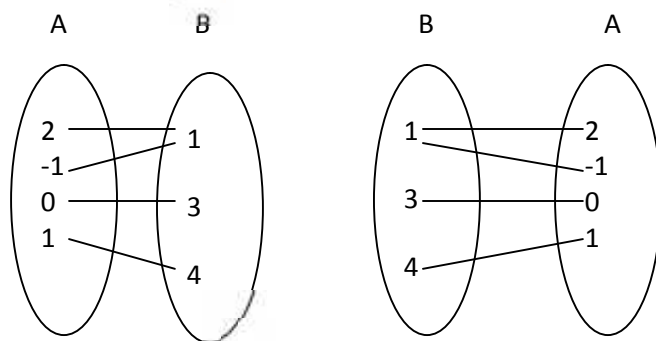
Carilah invers fungsi  $f$ , dan selidiki apakah invers fungsi  $f$  merupakan fungsi?

Jawab :

Invers fungsi  $f$  adalah  $f^{-1}: B \rightarrow A$  ditentukan oleh :

$f^{-1}: \{(1, 2), (3, -1), (4, 0), (1, 1)\}$

Fungsi  $f$  dan  $f^{-1}$  disajikan dalam gambar diagram panah berikut :



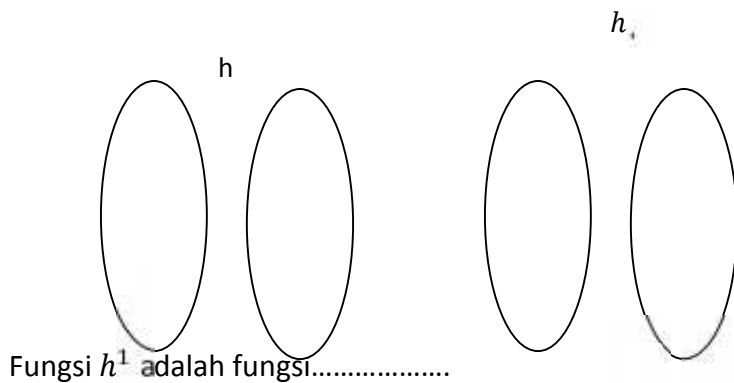
Terlihat bahwa  $f^{-1}$  adalah relasi biasa (bukan fungsi )

2. Misal  $A : \{a,b,c,d\}$  dan  $B : \{1,2,3,4\}$  fungsi  $h : A \rightarrow B$  ditentukan oleh  $h :$

$$\{(a,2),(b,1),(c,3),(d,4)\}$$

Carilah invers fungsi  $h$  dan selidiki apakah invers fungsi  $h$  merupakan fungsi ?

Jawab : kerjakan sebagai latih



Suatu fungsi  $f : A \rightarrow B$  mempunyai fungsi invers  $f^{-1} : B \rightarrow A$  jika dan hanya jika  $f$  merupakan fungsi .....

Lampiran D<sub>2</sub>

## LEMBAR KERJA SISWA

### Pertemuan ke -6

#### A. Menggambar grafik fungsi invers dari grafik fungsi asalnya

Untuk menggambar grafik fungsi invers dan fungsi asalnya, dapat kita lakukan dengan cara memisalkan fungsi tersebut dengan memasukan nilai 0 (nol) pada variabel x dan variabel y

Contoh soal

$$1. f(x) = x - 3$$

$$y = x - 3 \text{ (fungsi awal)}$$

$$x = y + 3$$

$$f^{-1}(x) = x + 3$$

$$y = x + 3 \text{ (fungsi invers)}$$

Dari soal diatas maka kita harus memisalkan kedua fungsi (fungsi awal dan fungsi akhir) dengan cara memasukan nilai nol tadi kedalam variable x atau y

$$y = x - 3$$

$$\text{jika } x = 0 \text{ maka } y = -3 \text{ (0, -3)}$$

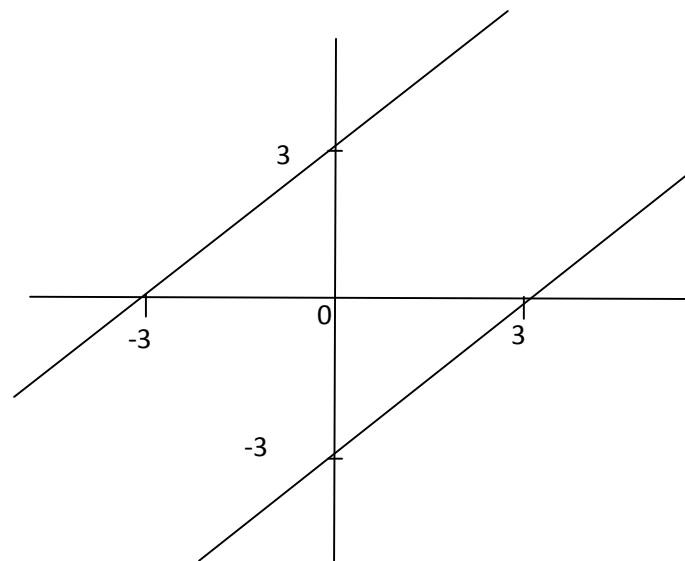
$$\text{jika } y = 0 \text{ maka } x = 3 \text{ (3,0)}$$

$$y = x + 3$$

$$\text{jika } x = 0 \text{ maka } y = 3 \text{ (0,3)}$$

jika  $y = 0$  maka  $x = -3$   $(-3,0)$

Apabila kita sudah mendapatkan titik koordinatnya maka kita tinggal memasukkan kedalam grafik kartesius



### Latihan Kelompok

1. Buatlah grafik fungsi dari fungsi invers berikut:

- a.  $f(x) = 2x - 3$
- b.  $f(x) = x - 4$
- c.  $f(x) = 5x - 10$
- d.  $f(x) = 2x - 7$

*Lampiran E<sub>1</sub>***LEMBAR KERJA SISWA****Pertemuan ke – 7****A. Menentukan fungsi invers dari suatu fungsi**

Dalam menentukan invers fungsi ada beberapa langkah yang bisa dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Ubah persamaan  $y = f(x)$  dalam bentuk  $f$  sebagai fungsi  $y$
2. Bentuk  $x$  sebagai fungsi  $y$  pada langkah 1 dinamai dengan  $f^{-1}(y)$ .
3. Ganti  $y$  pada  $f^{-1}(y)$  dengan  $x$  untuk memperoleh  $f^{-1}(x)$ . Maka  $f^{-1}(x)$  adalah rumus fungsi invers dari fungsi  $f(x)$

**Contoh**

1. Fungsi berikut adalah pemetaan dari  $R$  ke  $R$ . tentukan rumus inversnya.

a.  $f(x) = 2x + 2$

b.  $f(x) = 3x + 6$

Jawab.

a.  $f(x) = 2x + 2$

$$y = f(x) = 2x + 2$$

$$x = \frac{y - 2}{2}$$

$$x = f^{-1}(y) = \frac{y - 2}{2}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x - 2}{2}$$

b.  $f(x) = 3x - 6$

$$y = 3x - 6$$

$$3x = y + 6$$

$$x = f^{-1}(y) = \frac{y + 6}{3}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x + 6}{3}$$

2. Fungsi  $f$  ditentukan dengan rumus  $f(x) = \frac{x}{1+x}$

a. Tentukan rumus untuk  $f^{-1}(x)$

$$y = f(x) = \frac{x}{1+x}$$

$$y(1+x) = x$$

$$y + yx = x$$

$$y = x - yx$$

$$y = x(1 - y)$$

$$x = f^{-1}(y) = \frac{y}{1-y}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x}{1-x}$$

Tugas kelompok

1.  $f(x) = 3x - 1$

2.  $f(x) = \frac{1}{x+5}$

3.  $f(x) = \frac{2x+2}{x-3}$



*Lampiran F*

**SOAL ULANGAN PENELITIAN**  
**FUNGSI KOMPOSISI**

1.  $f(x) = 2x - 3$

$$g(x) = x^2 + 2x - 3$$

$$(f \circ g)(2) = \dots ?$$

2.  $f(x) = x + 3$

$$(f \circ g) = x^2 + 6x + 7$$

$$g(x) = \dots ?$$

3.  $g(x) = x^2 - 3x + 1$

$$(f \circ g)(x) = 2x^2 - 6x - 1$$

$$f(x) = \dots ?$$

4.  $f(x) = \frac{x}{x-1}$

$$f^{-1}(x) = \dots ?$$

5.  $f(x) = \frac{x+3}{x-3}$

$$f^{-1}(-4) = \dots ?$$

### LEMBAR JAWABAN

1.  $f(x) = 2x - 3$

$$g(x) = x^2 + 2x - 3$$

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$

$$(f \circ g)(x) = f(x^2 + 2x - 3)$$

$$= 2(x^2 + 2x - 3) - 3$$

$$= 2x^2 + 4x - 6 - 3$$

$$= 2x^2 + 4x - 9$$

$$(f \circ g)(2) = 2(2)^2 + 4(2) - 9$$

$$(f \circ g)(2) = 8 + 8 - 9$$

$$(f \circ g)(2) = 7$$

2.  $f(x) = x + 3$

$$(f \circ g) = x^2 + 6x + 7$$

$$f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$

$$g(x) + 3 = x^2 + 6x + 7$$

$$g(x) = x^2 + 6x + 7 - 3$$

$$g(x) = x^2 + 6x + 4$$

3.  $g(x) = x^2 - 3x + 1$

$$(f \circ g)(x) = 2x^2 - 6x - 1$$

$$f(g(x)) = (f \circ g)(x)$$

$$f(x^2 - 3x + 1) = 2x^2 - 6x - 1$$

$$f(x) = 2(x^2 - 3x + 1) - 3$$

$$f(x) = 2x - 3$$

$$4. \quad f(x) = \frac{x}{x-1}$$

$$y = \frac{x}{x-1}$$

$$y(x-1) = x$$

$$yx - y = x$$

$$yx - x = y$$

$$x(y-1) = y$$

$$x = \frac{y}{y-1}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{x}{x-1}$$

$$5. \quad f(x) = \frac{x+3}{x-3}$$

$$y = \frac{x+3}{x-3}$$

$$y(x-3) = x+3$$

$$yx - 3y = x + 3$$

$$yx - x = 3y + 3$$

$$x(y-1) = 3y+3$$

$$x = \frac{3y+3}{y-1}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{3x+3}{x-1}$$

$$f^{-1}(-4) = \frac{3(-4) + 3}{(-4) - 1}$$

$$= \frac{-12 + 3}{-5}$$

$$= \frac{-9}{-5}$$

$$= \frac{9}{5}$$

*Lampiran G***UJI HOMOGENITAS****NILAI PRETEST SISWA PADA KELAS TREATMEN**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
1	Agusriana	60
2	Anas ikhwan	75
3	Aslihatun nisya	50
4	Asri wati	80
5	Awal mustopa	65
6	Bayu hidayatullah	60
7	Dewi ratiska	65
8	Dicky hariyanto	70
9	Efrida juanti	65
10	Eka fitri afriani	70
11	Eka wahyuni	70
12	Ella purnama sari	75
13	Elpiana	60
14	Fajar etri lianti	65
15	Fandy lasmana	65
16	Fonny anggraini	70
17	Hadi mafathi	65
18	Hayati	70
19	Hanjar tri putra	80
20	Heru Sandra herwanto	65
21	Harmizan	65
22	Ilmi muniroh	80
23	Ira yuliana	65
24	Kurnia putra setiawan	75
25	Kurnia putra setiawan	65
26	Mirawati	65
27	M. arifin	55
28	Nurhayati	75
29	Nurainun nasution	50
30	Rahmad hadi darmawan	60
31	Rahma wati	65
32	Rabiatul akmalia	65
33	Rena oviana	65
34	Riska aria novriani	70
35	Risky mahendra	65

No	Nama	Nilai
36	Rubi ratna wati	50
37	Ruli mediana	65
38	Siska rianti	65
39	Siti rahma	70
40	Siti komariah	70
41	Siti rohana	65
42	Sri ani	60
43	Suhaema	70
44	Sulastri	70

#### DISTRIBUSI FREKUENSI PRETEST SISWA PADA KELAS TREATMEN

No	X	f	fX	f X <sup>2</sup>
1	80	3	240	19.200
2	75	4	300	22.500
3	70	10	700	49.000
4	65	18	1.170	76.050
5	60	5	300	18.000
6	55	1	55	3.025
7	50	3	150	7.500
		<b>N = 44</b>	<b>∑ fX=2915</b>	<b>∑ f X<sup>2</sup>=195.275</b>

Mean variable X adalah :

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2915}{44} = 66.25$$

Standar Deviasi (SD) variable X adalah :

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{195.275}{44} - \left(\frac{2915}{44}\right)^2}$$

$$= \sqrt{3293,75 - (55,625)^2}$$

$$= \sqrt{4438.08 - 4389.06}$$

$$= \sqrt{49.02}$$

$$SD_x = 7.001$$

Varians

$$S = 7.001^2 = 49.014$$

### NILAI PRETEST SISWA PADA KELAS KONTROL

No	Nama	Nilai
1	Ade setiawan	80
2	Agung prayitno	65
3	Apit misanto	70
4	Aprizal	75
5	Ardi prayuda	70
6	Armand	65
7	Aulia darmayanti	70
8	Budi setiawan	60
9	Dibriyanti	65
10	Dian safitri	60
11	Faisal andriko	65
12	Faizu kautsar	60
13	Febi dwi rp	70
14	Indah dwi putri	70
15	Manja nuraini	65
16	Mery Juliana	65
17	Mira nisa	70
18	Muhayasir	65
19	Najihan bebdy.a	65
20	Nia anjelina	75
21	Nuraini	75
22	Nurliza safitri	65
23	Oelan sari	75
24	Osman rais	65
25	Oyuqi harma reni	80
26	Ramowa rahayu	65
27	Puspa sari	70
28	Ramadanis	65

---

No	Nama	Nilai
29	Rafena sajmi	60
30	Rusna ratna	70
31	Rizki lismana	75
32	Rosa lestari	65
33	Syaiful akmal	55
34	Sefti aningsih	60
35	Selpi yanti	70
36	Siti wasilah	55
37	Sunarmi	70
38	Surtiana siregar	50
39	T.kamaruzaman	65
40	Trihendriyani	60
41	Tri wagesti	65
42	Umi hidayati	50
43	Vanakia	65
44	Yuswanto	65

#### DISTRIBUSI FREKUENSI PRETEST SISWA PADA KELAS KONTROL

No	X	f	fX	fX <sup>2</sup>
1	80	2	160	12.800
2	75	5	375	28.125
3	70	10	700	49.000
4	65	17	1105	71825
5	60	6	360	21.600
6	55	2	110	6.050
7	50	2	100	5.000
		<b>N = 44</b>	<b><math>\sum fX=2910</math></b>	<b><math>\sum fX^2=194.400</math></b>



Mean variable X adalah :

$$M_x = \frac{\sum fX}{N} = \frac{2910}{44} = 66.14$$

Standar Deviasi (SD) variable X adalah :

$$\begin{aligned} SD_x &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{N} - \left(\frac{\sum fX}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{194400}{44} - \left(\frac{2910}{44}\right)^2} \\ &= \sqrt{4418.18 - (66.14)^2} \\ &= \sqrt{4418.18 - 4374.49} \\ &= \sqrt{43.69} \end{aligned}$$

$$SD_x = 6.61$$

Varians

$$S = 6.61^2 = 43.69$$

Nilai Variansi Besar Dan Kecil		
Nilai Variansi Sampel	Jenis Variabel	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S^2$	49.014	43.692
N	44	44

Menghitung variansi terbesar dan terkecil

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}} = \frac{49.014}{43.692} = 1.12$$

Bandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus db pembilang=  $44-1=43$

db penyebut= $44-1=43$

taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0.05 maka diperoleh  $F_{tabel}=1.66$

Criteria pengujian :

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka variansi

Dari perhitungan variansi ternyata  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ , maka varian – varian adalah homogen. Sehingga uji komparatif dapat dilanjutkan

*Lampiran H***UJI NORMALITAS****NILAI TES SISWA PADA KELAS TREATMEN**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
1	Agusriana	60
2	Anas ikhwan	90
3	Aslihatun nisya	65
4	Asri wati	85
5	Awal mustopa	80
6	Bayu hidayatullah	40
7	Dewi ratiska	100
8	Dicky hariyanto	70
9	Efrida juanti	65
10	Eka fitri afriani	70
11	Eka wahyuni	55
12	Ella purnama sari	70
13	Elpiana	45
14	Fajar etri lianti	85
15	Fandy lasmana	50
16	Fonny anggraini	70
17	Hadi mafathi	65
18	Hayati	70
19	Hanjar tri putra	80
20	Heru Sandra herwanto	65
21	Harmizan	60
22	Ilmi muniroh	100
23	Ira yuliana	90
24	Kurnia putra setiawan	85
25	Kurnia putra setiawan	75
26	Mirawati	75
27	M. arifin	50
28	Nurhayati	75
29	Nurainun nasution	50
30	Rahmad hadi darmawan	70
31	Rahma wati	100
32	Rabiatul akmalia	85
33	Rena oviana	75
34	Riska aria novriani	70
35	Risky mahendra	95

No	Nama	Nilai
36	Rubi ratna wati	75
37	Ruli mediana	75
38	Siska rianti	85
39	Siti rahma	75
40	Siti komariah	70
41	Siti rohana	80
42	Sri ani	55
43	Suhaema	60
44	Sulastri	95

#### NILAI TES SISWA PADA KELAS KONTROL

No	Nama	Nilai
1	Ade setiawan	35
2	Agung prayitno	40
3	Apit misanto	65
4	Aprizal	70
5	Ardi prayuda	50
6	Armand	30
7	Aulia darmayanti	70
8	Budi setiawan	50
9	Dibriyanti	90
10	Dian safitri	70
11	Faisal andriko	40
12	Faizu kautsar	70
13	Febi dwi rp	75
14	Indah dwi putri	95
15[	Manja nuraini	35
16	Mery Juliana	65
17	Mira nisa	100
18	Muhayasir	45
19	Najihan bebdy.a	85
20	Nia anjelina	65
21	Nuraini	65
22	Nurliza safitri	70
23	Oelan sari	70
24	Osman rais	75
25	Oyuqi harma reni	70

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Nilai</b>
26	Ramowa rahayu	75
27	Puspa sari	80
28	Ramadanis	45
29	Rafena sajmi	85
30	Rusna ratna	70
31	Rizki lismana	65
32	Rosa lestari	60
33	Syaiful akmal	75
34	Sefti aningsih	80
35	Selpi yanti	75
36	Siti wasilah	55
37	Sunarmi	65
38	Surtiana siregar	70
39	T.kamaruzaman	75
40	Trihendriyani	85
41	Tri wagesti	75
42	Umi hidayati	35
43	Vanakia	60
44	Yuswanto	65

**PERBANDINGAN NILAI TES SISWA  
PADA KELAS TINDAKAN DAN KELAS KONTROL**

<b>No</b>	<b>Nilai Kelas Tindakan</b>	<b>Nilai Kelas Kontrol</b>
1	60	35
2	90	40
3	65	65
4	85	70
5	80	50
6	40	30
7	100	70
8	70	50
9	65	90
10	70	70
11	55	40

---

No	Nilai kelas eksperimen	Nilai kelas kontrol
12	70	70
13	45	75
14	85	95
15	50	35
16	70	65
17	65	100
18	70	45
19	80	85
20	65	65
21	60	65
22	100	70
23	90	70
24	85	75
25	75	70
26	75	75
27	50	80
28	75	45
29	50	85
30	70	70
31	100	65
32	85	60
33	75	75
34	70	80
35	95	75
36	75	55
37	75	65
38	85	70
39	75	75
40	70	85
41	80	75
42	55	35
43	60	60
44	95	65

**DISTIBUSI FREKUENSI PADA KELAS TREATMEN**

<b>No</b>	<b>Kelas Interval</b>	<b>f</b>	<b>Xi</b>	<b>X'</b>	<b>fX'</b>	<b>fX'<sup>2</sup></b>	<b>fXi</b>
1	100 - 104	3	102	6	18	108	306
2	95 - 99	2	97	5	10	50	194
3	90 - 94	2	92	4	8	32	184
4	85 - 89	5	87	3	15	45	435
5	80 - 84	4	82	2	8	16	328
6	75 - 79	7	77	1	7	7	539
7	70 - 74	8	72	0	0	0	576
8	65 - 69	4	67	-1	-4	4	268
9	60 - 64	2	62	-2	-4	8	124
10	55 - 59	2	57	-3	-6	18	114
11	50 - 54	3	52	-4	-12	48	156
12	45 - 49	1	47	-5	-5	25	47
13	40 - 44	1	42	-6	-6	36	42
		<b>44</b>		<b>0</b>	<b><math>\sum fX' = 29</math></b>	<b><math>\sum fX'^2 = 397</math></b>	<b><math>\sum fXi = 3313</math></b>

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

Batas Nyata	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fo	fh	$\chi^2 = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
104.5	1.25	0.3944				
			0.0459	3	2.0196	0.2356
99.5	1.03	0.3485				
			0.0546	2	2.4024	0.0674
94.5	0.82	0.2939				
			0.0648	2	2.8512	0.2541
89.5	0.61	0.2291				
			0.0774	5	3.4056	0.7464
84.5	0.39	0.1517				
			0.0803	4	3,5332	0.0617
79.5	0.18	0.0714				
			0.0834	7	3.6696	3.6225
74.5	-0.03	0.0120				
			-0.0867	8	3.8148	4.5916
69.5	-0.25	0.0987				
			-0.0785	4	3.454	0.6863
64.5	-0.46	0.1772				
			-0.0714	2	3.1416	0.4148
59.5	-0.67	0.2486				
			-0.0647	2	2.8468	0.2519
54.5	-0.89	0.3133				
			-0.051	3	2.244	8.4770
49.5	-1.10	0.3643				
			-0.0406	1	1.7864	0.3462
44.5	-1.31	0.4049				
			-0.0321	1	1.4124	0.1204
39.5	-1.53	0.4370				
				<b>44</b>		$\chi^2_{hitung} = \mathbf{18.6759}$



Proses pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat

$$\bar{z} = \frac{\sum fx'}{N} = \frac{3313}{44} = 75.29$$

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{N} - \left(\frac{\sum fx'}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{397}{44} - \left(\frac{29}{44}\right)^2} \\ &= \sqrt{9.02 - 0.43} \\ &= \sqrt{8.59} \\ &= 2.93 \\ &= 23.44 \end{aligned}$$

$$Z = \frac{\text{batasnyata} - \bar{X}}{SD}$$

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{104,5 - 75.29}{23.44} = 1.25 & Z_2 &= \frac{99,5 - 75.29}{23.44} = 1,03 & Z_3 &= \frac{94,5 - 75.29}{23.44} = 0,82 \\ Z_4 &= \frac{89,5 - 75.29}{23.44} = 0.61 & Z_5 &= \frac{84,5 - 75.29}{23.44} = 0,39 & Z_6 &= \frac{79,5 - 75.29}{23.44} = 0.18 \\ Z_7 &= \frac{74,5 - 75.29}{23.44} = -0,03 & Z_8 &= \frac{69,5 - 75.29}{23.44} = -0,25 & Z_9 &= \frac{64,5 - 75.29}{23.44} = -0.46 \\ Z_{10} &= \frac{59,5 - 75.29}{23.44} = -0.67 & Z_{11} &= \frac{54,5 - 75.29}{23.44} = -0.89 & Z_{12} &= \frac{49,5 - 75.29}{23.44} = -1,10 \\ Z_{13} &= \frac{44,5 - 75.29}{23.44} = -1.31 & Z_{14} &= \frac{39,5 - 75.29}{23.44} = -1.53 \end{aligned}$$

Luas daerah	fh
0.3944 - 0.3485=0.0459	0.0459 x 44 =2.0196
0.3485- 0.2939= 0.0546	0.0546 x 44 =2.4024
0.2939- 0.2291= 0.0648	0.0648 x 44 =2.8512
0.2291- 0.1517= 0.0774	0.0774 x 44 =3.4056
0.1517- 0.0714= 0.0803	0.0803 x 44 =3,5332
0.0714+ 0.0120= 0.0834	0.0834 x 44 =3.6696
0.0120- 0.0987= 0.0867	0.0867 x 44 =3.8148
0.0987- 0.1772= 0.0785	0.0785 x 44 =3.454
0.1772- 0.2486= 0.0714	0.0714 x 44 =3.1416
0.2486- 0.3133= 0.0647	0.0647 x 44 =2.8468
0.3133- 0.3643= 0.051	0.051 x 44 =2.244
0.3643-0.4049= 0.0406	0.040 6x 44 =1.7864
0.4049- 0.4370= 0.0321	0.0321 x 44 =1.4124

Mencari Chi Kuadrat

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(fo - fh)^2}{fh} =$$

$$\frac{(3 - 2.0196)^2}{1,44} + \frac{(2 - 2.4024)^2}{2,1} + \frac{(2 - 2,8512)^2}{2,88} + \frac{(5 - 3,4056)^2}{3,39} + \frac{(4 - 3,5332)^2}{3,75} + \frac{(7 - 3,6696)^2}{3,8} +$$

$$\frac{(8 - 3,8148)^2}{2,95} + \frac{(4 - 3,454)^2}{3,454} + \frac{(2 - 3,1416)^2}{3,1416} + \frac{(2 - 2,8468)^2}{2,8468} + \frac{(3 - 2.244)^2}{2.244} +$$

$$\frac{(1 - 1.7864)^2}{1.7864} + \frac{(1 - 1.4124)^2}{1.4124}$$

$$\chi^2 = 0.2356 + 0.0674 + 0.2541 + 0.7464 + 0.0617 + 3.0225 + 4.5916 + 0.0863 +$$

$$0.4148 + 0.2519 + 8.4770 + 0.3462 + 0.1204$$

$$\chi^2 = 18.6759$$

Dari table harga kritik Chi – kuadrat diketahui bahwa dengan  $db = k - 5 = 13 - 5 = 8$ ,

harga  $\chi^2_{tabel}$  dalam interval kepercayaan 1% adalah **20,1**

**Kesimpulan :**

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka data kelas tindakan dalam sebaran Normal

**DISTIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL**

No	Kelas Interval	f	$X_i$	$X'$	$fX'$	$fX'^2$	$fX_i$
1	100 - 104	1	102	6	6	36	102
2	95 - 99	1	97	5	3	25	97
3	90 - 94	1	92	4	4	16	92
4	85 - 89	3	87	3	9	27	261
5	80 - 84	2	82	2	4	8	164
6	75 - 79	7	77	1	7	7	539
7	70 - 74	9	72	0	0	0	648
8	65 - 69	7	67	-1	-7	7	469
9	60 - 64	2	62	-2	-4	8	124
10	55 - 59	1	57	-3	-3	9	57
11	50 - 54	2	52	-4	-8	24	104
12	45 - 49	2	47	-5	-10	50	94
13	40 - 44	2	42	-6	-12	72	84
14	<b>35 - 39</b>	3	<b>37</b>	<b>-7</b>	-21	147	111
15	30 - 34	1	32	-8	-8	64	32
		<b>44</b>		-15	$\sum fX' = -38$	$\sum fX'^2 = 500$	$\sum fX_i = 2978$

### PENGUJIAN NORMALITAS DATA DENGAN RUMUS CHI KUADRAT

Batas Nyata	Z - Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	fo	fh	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
104.5	2.26	0.4881				
			0.0131	1	0.5764	0.3113
99.5	1.96	0.4750				
			0.0145	1	1.078	0.0650
94.5	1.65	0.4505				
			0.0406	1	1.7864	0.3462
89.5	1.34	0.4099				
			0.0614	3	2.7016	0.0329
84.5	1.03	0.3485				
			0.0812	2	3.5728	0.6924
79.5	0.73	0.2673				
			0.1045	7	4.598	1.2548
74.5	0.42	0.1628				
			0.119	9	5.236	2.7058
69.5	0.11	0.0438				
			0.1192	7	5.2448	0.5874
64.5	-0.19	0.0754				
			0.1161	2	5.1084	1.8914
59.5	-0.50	0.1915				
			0.0995	1	4.378	2.6064
54.5	-0.81	0.2910				
			0.0776	2	3.4144	0.5859
49.5	-1.12	0.3686				
			0.0536	2	2.3584	0.0545
44.5	-1.42	0.4222				
			0.036	2	1.584	0.1092
39.5	-1.73	0.4582				
			0.0211	3	0.9284	4.6225
34.5	-2.04	0.4793				
			0.111	1	0.4884	0.5359
29.5	-2.34	0.904				
				44		$\chi^2_{hitung} = 16.3422$

Dari table harga kritik Chi – kuadrat diketahui bahwa dengan db = k – 5 = 15 – 5 = 10

harga  $\chi^2_{tabel}$  dalam interval kepercayaan 1% adalah **23,2**

#### Kesimpulan :

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka data kelas kontrol dalam sebaran Normal

## LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN I

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Selasa /25 Januari 2011

Pokok pembahasan : Menentukan syarat dan aturan fungsi yang dikomposisikan

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda (√ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							

	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

## LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN II

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Kamis/27 januari 2011

Pokok pembahasan : Menentukan fungsi komposisi dari dua fungsi

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda (√ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							



	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN III

#### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Selasa/01 Februari 2011

Pokok pembahasan : Menyebutkan sifat fungsi komposisi

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							

	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN IV

#### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Kamis/03 Februari 2011

Pokok pembahasan : Menentukan komponen pembentuk fungsi komposisi jika aturan fungsi dan komponen lainnya diketahui

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok							

	untuk mengambil undian untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN V

#### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Selasa/08 Februari 2011

Pokok pembahasan : Pengertian fungsi invers

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda ( $\checkmark$ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							

	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN VI

#### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Kamis/10 Februari 2011

Pokok pembahasan : Menggambar grafik fungsi invers dari fungsi asalnya.

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda ( $\sqrt{\quad}$ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							



	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN VII

#### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION*

Hari/tanggal : Selasa/17 Februari 2011

Pokok pembahasan : Menentukan fungsi invers dari suatu fungsi.

Petunjuk : Berilah nilai dengan memberikan tanda ( $\sqrt{\quad}$ ) pada kolom yang telah tertera.

No	Aspek kegiatan yang diamati	Dilakukan		Skor				
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua Kelompok untuk mengambil undian untuk							

	mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan individual							
11	Memberi <i>reward</i> (hadiah)							

Pengamat

Siti Sumiah, S.Pd

### REKAPITULASI HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

No	Aspek kegiatan yang diamati	Skor kegiatan setiap kali pertemuan						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
1	Apersepsi							
2	Motivasi							
3	Mengarahkan siswa untuk bergabung ke dalam kelompok							
4	Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang secara heterogen							
5	Peneliti menjelaskan secara singkat tentang materi yang akan dipelajari siswa							
6	Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa. LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa							
7	Peneliti mengawasi setiap kelompok yang sedang mendiskusikan LKS, dan membantu kelompok-kelompok yang merasa kesulitan dalam mendiskusikan LKS.							
8	Peneliti menyuruh ketua kelompok mengambil undian untuk menentukan kelompok mana yang maju untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan setiap kelompok akan tampil kedepan secara bergantian.							
9	Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa .							
10	Mengumumkan rekor tim dan Individual							

11	Memberi reward (hadiah)							
Rata-rata skor pengamatan setiap pertemuan								

**Ket: 1: tidak baik, 2:cukup baik, 3:sedang, 4:baik, 5:sangat baik**

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A</b>	Silabus Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Meranti .....	63
<b>LAMPIRAN B</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1 dan 2 .....	65
<b>LAMPIRAN C</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 3 dan 4 .....	67
<b>LAMPIRAN D</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 5 dan 6 .....	69
<b>LAMPIRAN E</b>	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 7 dan 8 .....	71
<b>LAMPIRAN B<sub>1</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 1 .....	73
<b>LAMPIRAN B<sub>2</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 2 .....	75
<b>LAMPIRAN C<sub>1</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 3 .....	77
<b>LAMPIRAN C<sub>2</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 4 .....	79
<b>LAMPIRAN D<sub>1</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 5 .....	81
<b>LAMPIRAN D<sub>2</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 6 .....	83
<b>LAMPIRAN E<sub>1</sub></b>	Lembar Kerja Siswa (LKS) Pertemuan 7 .....	85
<b>LAMPIRAN F</b>	Soal Ulangan Harian .....	90
<b>LAMPIRAN G</b>	Uji Homogenitas .....	94
<b>LAMPIRAN H</b>	Uji Normalitas .....	100
<b>LAMPIRAN I</b>	Lembar Observasi .....	111

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel IV. 1</b>	Nama-Nama Kepala Sekolah SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.....	34
<b>Tabel IV. 2</b>	Daftar Guru dan Pegawai Tata Usaha SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi.....	34
<b>Tabel IV. 3</b>	Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.....	37
<b>Tabel IV. 4</b>	Sarana dan Prasarana SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti.....	37
<b>Tabel IV. 5</b>	Uji Homogenitas .....	51
<b>Tabel IV. 6</b>	Uji Normalitas .....	53
<b>Tabel IV. 7</b>	Perhitungan Nilai Kelas Eksperimen (Variabel X).....	54
<b>Tabel IV. 8</b>	Perhitungan Nilai Kelas Kontrol (Variabel Y).....	55
<b>Tabel IV. 9</b>	Nilai “T” Untuk Taraf Signifikan 5% dan 1% .....	58